Nr 12/97 grudzień 3 zł 10 gr

selber machen indeks 366145

ISSN 0946-2503

Majster...

W każdym wydaniu
16 stron ekstra do skoroszytu
- Ręczne cięcie drewna
- Struganie drewna
- Praca dłutem stolarskim
- Wykańczanie płyt MDF
- Zastosowanie płyt MDF
- Kominek ogrodowy z grillem
- Skrzynki lęgowe dla ptaków
- Miejsce na gniazda owadów

Użycie techniki wideo

Bezpieczeństwo w domu

Żegnajcie zimowe opony

Nowe opony na każdą pogodę

TEST
Wkrętaki akumulatorowe



Gwiazdkowy prezent

Pomysły

proste albo wymyślne łatwe do wykonania



Wspaniały domek dla lalek

Dywany z rolki

Porównanie jakości i przeznaczenia



SPIS TREŚCI

ZESZYT
12/97

REDAKCJA
„Majstra..."
ul. Burakowska 11
01-066 WARSZAWA
TELEFON:
636 98 61

Wykładziny podłogowe pod lupą

Nowa wykładzina podłogowa? Doradzimy na co – oprócz ceny – zwracać uwagę przy jej zakupie. Str. 4.

TEST
Wiertarko-wkrętarki akumulator.

Porównanie siedmiu urządzeń z przekładnią dwubiegową. Str. 46.

● **Stylowa, wisząca szafka** wniesie do domu odrobinę nostalgii. Str. 24.

● **Romantyczny prezent** – duży domek dla lalek, ze stylową elewacją z muru pruskiego. Str. 10.

Jakie opony wybrać na zimę? Być może wystarczy kupić nowe opony całoroczne. Str. 52.

● **Narzędzia w wersji luksusowej** mogą być niewyczerpanym źródłem przyjemności – także jako prezent dla przyjaciela! Str. 16.



Tekstylne wykładziny pod lupą

Jak wybrać właściwy dywan

Każdy, kto kupując nową wykładzinę dywanową kieruje się kolorem, wzorem oraz ceną, szybko może przeżyć rozczarowanie. Postaramy się doradzić, według jakich kryteriów należy wybierać wykładzinę.

Ceny wykładzin dywanowych mogą bardzo różnić się między sobą. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku tak zwanych okazji czy promocji, którymi sklepy z dywanami starają się przyciągnąć klientów. W takich wypadkach najczęściej mamy do czynienia z produktami z krajów, gdzie robocizna jest bardzo tania, nie odpowiadających jednak europejskim normom! Podejmując decyzję, ile możemy wydać na wykładzinę dywanową do naszego domu, należy dokładnie określić, jakie wymagania stawia jej nasza rodzina. Mogą to bowiem być zupełnie różne oczekiwania!

Weźmy pod uwagę sytuację. Gdy na przykład mieszkamy na wsi, mamy dużego psa i małe dzieci, które często i chętnie szaleją na dworze, wyłożenie przedpokoju drogą wykładziną dywanową jest wyrzuceniem pieniędzy w błoto! Na kilka najbliższych lat z powodzeniem wystarczy tańsza wykładzina, którą będzie można bez żalu wymienić, gdy pies i dzieci wydorośleją. Zupełnie inaczej jest w przypadku samotnego mieszkańca małego mieszkania, nigdy nie wchodzącego na wykładzinę w butach wprost z ulicy. Jemu można polecić coś naprawdę dobrego – grubą i gęstą wykładzinę wełnianą. ▶



Świetnie wygląda, przyjemna w dotyku – jednak czy ta wykładzina sprosta naszym wymaganiom? Przy wyborze niezbędna będzie pomoc fachowca.



Włókna naturalne, takie jak sizal czy kokos, są poszukiwane przez osoby cierpiące na alergie. Włókna te mogą mieć różne kolory i strukturę powierzchni.

Zdjęcia: Ferdinand Graf Luckner (7), Tebolo (1); Tretford (2).



Tekstylne wykładziny pod lupą

Gładkie pętelki, zwane także bouclé, można poznać po zamkniętych gruzełkach. Wykładzina odporna na uszkodzenia, na ogół z włókien sztucznych.

Wykładzina o klejonym runie, o strukturze rowków. Najczęściej z surowców naturalnych, z włosia koziego i z wełny. Zapewnia komfort chodzenia, normalną wytrzymałość.

Wykładzina tkana płasko, o wyraźnej strukturze powierzchni, zapewniająca niewielki komfort chodzenia. Runo wykonane z włókien wełnianych.

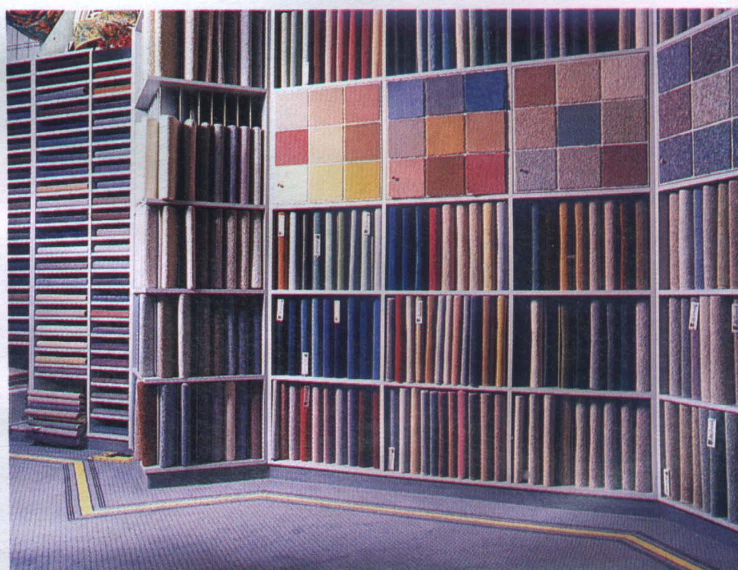
Wykładzina o długich pętelkach, tutaj wełniany dywan berberyjski. Rustykalne, wyraźne gruzełki zapewniają najwyższy komfort chodzenia. Wykładzina dla lubiących wygodę.

Co można zrobić, jeśli zmieniamy mieszkanie na większe i brakuje nam pieniędzy na jego urządzenie? Najpierw zapewne pomyślimy o przełożeniu wykładziny dywanowej. To ona zapewni nowym pomieszczeniom przytulność i ciepło. Chodzenie boso po miękkiej, ciepłej podłodze to ogromna przyjemność i miłe wrażenia – jednak wcale nie musimy rozkoszować się nią na przykład w pokoju do pracy. To proste porównanie cech wykładzin pożądanych w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu powinno nam uświadomić, że żadnemu innemu rodzajowi materiałów podłogowych nie stawiamy tak wielu różnych oczekiwań, jak wykładzinie dywanowej. Dlatego tak ważny jest wybór.

Należy określić wymagania, jakie musi spełniać nowa wykładzina

Aby kupiona wykładzina spełniała nasze oczekiwania, przed dokonaniem wyboru należy dokładnie zdefiniować, o jaki produkt nam chodzi. Im staranniej to zrobimy, tym szybciej uzyskamy właściwą poradę i wybierzemy wykładzinę, której cena będzie odpowiadała jej jakości.

Wzory wykładzin prezentowane powyżej, w prawie naturalnej wielkości, stanowią przegląd różnych struktur powierzchni. Każda z nich ma specjalne zalety albo szczególne wady, zależnie od sposobu jej wykorzystania. To oczywiste, że wykładzina podłogowa o długim runie nie powinna być układana np. w przedpokoju czy w jadalni – zbyt szybko



Całe bogactwo oferty wykładzin dywanowych można zobaczyć w sklepach z dywanami i wykładzinami. Paleta przeróżnych kolorów, struktur powierzchni i jakości jest bogatsza, niż można by przypuszczać. Dobry sklep z wykładzinami powinien oferować także pomoc przy obliczaniu niezbędnej ilości wykładziny oraz jej fachowe układanie.



W wielu sklepach większość wykładzin jest przechowywana na regałach, w postaci zwiniętych rolek, a tylko niewielkie fragmenty różnych wzorów można zobaczyć na wystawie. Specjalne, duże urządzenie do cięcia umożliwia dokładne przycinanie wykładziny z rolki na długość i szerokość.

Nakrapiana wykładzina o długich, lekko poskręcanych niciach. Doskonałej jakości materiał runa często wykonany z poliestru. Doskonały komfort chodzenia.

Welur, dziś najpowszechniejszy rodzaj wykładziny podłogowej, o krótkim, gęstym runie i gładkiej powierzchni. Runa na ogół z wytrzymałych włókien syntetycznych.

Welur wielokolorowy. Doskonałej jakości wykładzina dywanowa o krótkim runie, wykonana z zabarwionych na różne kolory włókien poliamidowych.

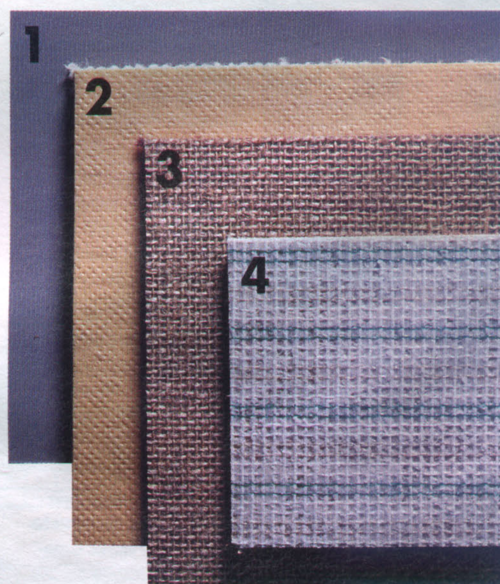
Struktura podwójna. Wykładzina dywanowa o charakterystycznej strukturze reliefowej, utworzonej przez strzyżone i nie strzyżone pętelki.

uległaby zabrudzeniu i zniszczeniu. Natomiast idealnie spełni swoje zadanie w sypialni, gdzie często chodzi się boso, jest bowiem wyjątkowo miękka i ciepła. Wykładzina dywanowa o krótkim runie, znacznie cieńsza, doskonale sprawdzi się tam, gdzie potrzeba mniej komfortu, za to lepszych własności użytkowych i łatwiejszej konserwacji – na przykład w przedpokoju, w pokojach do pracy i w pokojach dziecinnych.

O tym, że krótkie runo wcale nie musi oznaczać mniejszego komfortu, przekonuje wiele rodzajów wykładzin markowych firm, których ciężar runa, a dokładniej mówiąc ciężar nici w warstwie użytkowej, jest wyjątkowo wysoki. Oprócz niego najważniejszymi kryteriami oceny jakości wykładziny jest rodzaj użytego materiału, budowa warstwy nośnej i spodniej, rodzaj mieszanki nici i sposób ich uszlachetniania. Można próbować samodzielnie rozeznać się w tym, jednak będzie to dość skomplikowane. Lepiej będzie kupić wykładzinę tam, gdzie zapewnią nam naprawdę fachową poradę. Kompetencje sprzedawcy można ocenić zadając mu kilka konkretnych pytań, na przykład dotyczących ciężaru runa (jako dobrej jakości określa się wykładziny wełniane od 930 g/m^2), rodzaju użytych nici albo materiału spodniej warstwy wykładziny.

Fachowe doradztwo – nieodzowne podczas zakupu

Wykładzina uczyni przytulnym każde pomieszczenie. Przy tym oprócz pięknego ▶



O czym świadczy spód wykładziny?

1+2 Spód z pianki poprawia komfort chodzenia i własności akustyczne wykładziny. W wyrobach dobrej jakości jest on wolny od wypełniaczy. Pianka stanowi grubą spodnią warstwę wykładziny, często jednak nie nadaje się pod meble na kółkach. Na ogół jest wykonana z syntetycznego lateksu.

3 Tekstylna spodnia warstwa wykładziny, wykonana z juty, jak we wszystkich wykładzinach z tkanym spodem jest odporna na nacisk kółek foteli. Powinna być przyklejona na stałe do podłoża albo napięta. W żadnym wypadku nie można jej mocować środkami wodorozcieńczalnymi.

4 Spód wykładziny wykonany z włókien syntetycznych. Powinien być przyklejony na stałe do podłoża albo napięty. Wykładziny o tekstylnych spodach zapewniają mniejszy komfort chodzenia.

„Majster..." radzi:

Włóknina igłowa – większy komfort

■ Włóknina igłowa, wytrzymała warstwa wykładziny o wyjątkowo trwałej powierzchni bez runa, może być wykorzystywana we wszystkich sytuacjach problematycznych jako podkład pod wykładziny dywanowe. Jej spodnia strona została zaopatrzona w lekką warstwę klejową. Wykładzina ta z pewnością zainteresuje lokatorów wynajmowanych mieszkań, chcących przykryć parkiet dywanem. Także tam, gdzie jest potrzeba lepsza izolacja akustyczna i termiczna, wykładzina taka poprawi własności normalnych wykładzin dywanowych. Podłoże to może być zdejmowane i używane ponownie.



Efektowna podłoga dzięki wykładzinom z rolki. Łączenie różnych materiałów pozwala uzyskiwać zaskakujące efekty. Ułożenie podłogi we wzory geometryczne wymaga użycia wykładzin nie pozostawiających podczas cięcia frędzli.



wyglądu ma także inne zalety, warte poznania i docenienia. Przeprowadzone testy wykazały, że chodzenie po miękkim, sprężynującym podłożu odciąża aparat ruchowy człowieka.
Wykładziny dywanowe zabezpieczają przed hałasem, gdyż zapewniają gorsze przewodzenie drgań akustycznych w pomieszczeniu (o izolacyjności akustycznej wykładzin podłogowych napiszemy więcej w następnym numerze „*Majstra...*"), w niektórych przypadkach nawet o ponad 30 dB.
Wykładziny dywanowe doskonale izolują termicznie, sprawiają, że podłoga staje się ciepła i miękka – docenią to zarówno dzieci często bawiące się na podłodze, jak i ludzie dorośli, narzekający na zziębnięte nogi.

Wykładzina dywanowa ma bardzo wiele zalet

Odczuwanie ciepła w pomieszczeniu wyłożonym wykładziną dywanową jest w porównaniu do pomieszczenia o twardej podłodze bardziej intensywne, nawet wtedy, gdy rzeczywista temperatura pomieszczenia jest o 2 stopnie niższa. W istotny sposób wpływa to na obniżenie kosztów ogrzewania.
Warto także zwrócić uwagę na higieniczny aspekt podłogi pokrytej wykładziną dywanową. W pomieszczeniach o gładkich podłogach nawet najmniejszy przeciąg powoduje wzbijanie się kurzu. W przypadku wykładziny dywanowej kurz jest zatrzymywany w runie do następnego odkurzania. Oznacza to, że powietrze w pomieszczeniach wyłożonych wykładziną dywanową może zawierać znacznie mniej kurzu niż powietrze w innych pomieszczeniach.
Do czyszczenia podłogi pokrytej miękką wykładziną należy wykorzystywać odkurzacz z filtrem, dziś będący już standardowym wyposażeniem gospodarstw domowych. Nawet ludzie uczuleni na roztocza domowe mogą bez zastanowienia decydować się na wyłożenie podłogi wykładziną dywanową, jeśli tylko będą ją prawidłowo konserwować i co pół roku czyścić specjalnymi środkami.
Aby przyszli użytkownicy wykładzin podłogowych łatwiej mogli zorientować się w ich własnościach, europejskie stowarzyszenie producentów dywanów wprowadziło specjalne oznaczenia, umieszczane na ogół na spodniej stronie dywanu. Zawierają one numer wykładziny (ważne w przypadku reklamacji), dane dotyczące jej wytrzymałości i własności oraz dodatkowy symbol przeznaczenia wykładziny, w postaci jednego z umieszczonych obok piktogramów. O jakości wykładziny świadczy także numer atestu, który uzyskał dany wyrób, i inne oznaczenia. Osoby zwracające uwagę na ekologiczne i zdrowotne walory otaczających ich przedmiotów, powinny przy zakupie szukać oznaczenia jakości przyznawanego przez związek producentów dywanów ekologicznych. Gwarantuje ono, że oznaczone nim wykładziny dywanowe nie zawierają substancji szkodliwych dla zdrowia człowieka, takich jak związki fenolu, formaldehyd, butadien, ani innych trucizn oraz że spodnia warstwa wykładziny wykonana z gąbki jest wolna od wypełniaczy. ■

Co mówią symbole na wykładzinach



Nasza wykładzina ma wytrzymać przesuwanie foteli na kółkach? Szukajmy więc wykładzin oznaczonych takim symbolem.



Szukamy wykładziny odpowiedniej do położenia na schodach? Jeśli kupimy wykładzinę z takim symbolem, możemy ułożyć ją tam bez obaw.



Mamy położone ogrzewanie podłogowe? Taki znaczek zapewnia, że wykładzina podłogowa została do niego przystosowana.



Zjawiska gromadzenia się ładunków elektrostatycznych? Znaczek oznacza, że wykładzina została wykończona środkami antystatycznymi.



Szukamy wykładziny do łazienki? Symbol ten oznacza, że wykładzina dobrze znosi wilgoć.



Obawiamy się plam po przypaleniu? Znaczek ten świadczy o własnościach niepalnych wykładziny.

Jakiś szczególny kolor? Nie ma problemu! Klienci mogą do woli przebierać w kolorach i odcieniach.





Życie rodzinne w skali 1:10

Wymarzony domek dla lalek

Domki dla lalek mają długą tradycję. Świat przedstawiony w pomniejszeniu sprawia ogromną przyjemność nie tylko małym dziewczynkom, ale także osobom całkiem dorosłym. Oto pomysł na wymarzony domek dla lalek.

Wymyślna konstrukcja domku, podzielonego na osiem pokoi, zapewnia wiele możliwości odzwierciedlania w pomniejszeniu prawdziwego życia i tworzenia najróżniejszych sytuacji. Pomimo bardzo przestrzennego wnętrza, ustawienie domku wymaga powierzchni jedynie 75 x 80 cm. Chociaż jego wysokość odpowiada wysokości dziecka, można go także zawiesić na ścianie. Domek jest podzielony wzdłuż linii środkowej, jego dwa skrzydła można odchylić na boki albo delikatnie wyjąć z zawiasów i wykorzystywać oddzielnie.

Domek został wykonany ze sklejki o grubości 9 m, z której zrobiono wszystkie ściany, sufit i części dachu. Konstrukcję muru pruskiego imitują listwy o przekroju 0,5 x 1 cm, z których zrobiono także ramy okien. Z tego samego materiału wykonano szczebliny okien oraz okleiny krawędzi sklejki. ▶

Wszystko do siebie pasuje. Od prawdziwej kuchni aż po łóżko, cały domek dla lalek został perfekcyjnie zaprojektowany.



Po obróceniu skrzydeł domku na boki stają się dostępne wszystkie jego pomieszczenia. Do zabawy można je również zdjąć.

Zdjęcia: Petra Stange; rysunki: Tillman Straszburger

Wytrzymała sklejka na ściany, dach i podłogi

Oba przednie skrzydła domku otwierają się na boki niczym skrzydła ołtarza, odsłaniając całe wnętrze i zapraszając do zabawy. Na trzech poziomach jest mnóstwo miejsca do ustawienia mebli.

> **„Majster..." radzi:**
>
> **Listwy – kupione gotowe albo wykonane samodzielnie**
>
> ■ Listwy o tak niewielkich wymiarach, jakie są potrzebne do budowy domku dla lalek, można kupić gotowe w sklepach dla modelarzy. Nie są one jednak tanie. Oszczędniej będzie samemu wyciąć potrzebne listwy za pomocą pilarki stołowej. Materiałem wyjściowym będą proste deski sosnowe bez sęków.

Do wykończenia wnętrza domku dla lalek użyjemy cienkich deseczek i różnych listew, z nich wykonane zostaną drzwi, schody oraz konstrukcja poddasza. Dach „pokryjemy" folią samoprzylepną, a ściany pomalujemy nietoksycznym lakierem akrylowym albo kolorową farbą, bądź też okleimy tapetą o drobnym wzorze. W wersji luksusowej także podłogę domku można pokryć tapetą imitującą parkiet lub terakotę, najlepiej w odpowiednio mniejszej skali. ▶



1 **Wszystkie niezbędne materiały** kupimy w sklepie dla majsterkowiczów. Płyty ze sklejki można przyciąć samemu.



2 **Zaznaczamy wycięcia na drzwi i okna,** wycinamy je i wygładzamy krawędzie. Używamy do tego brzeszczota do sklejki.



3 **Aby móc wpuścić brzeszczot piły,** należy nawiercić otwory w narożnikach planowanych otworów okiennych.

Listwy na ramy, szczebliny i schody

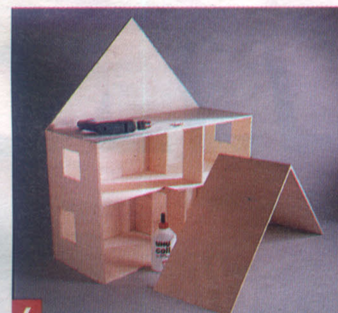
Poszczególne elementy domu zostaną połączone na wkręty i klej. Wykonanie domku zaczynamy od dokładnego wycięcia wszystkich elementów oraz otworów okiennych i drzwiowych. Wkręty (2,5 x 25) można wkręcać wkrętakiem akumulatorowym. Na elementach ze sklejki zaznaczamy położenie ścian i podłóg, a na przeciwnej stronie dokładnie zaznaczamy linię środkową grubości materiału użytego na ściany i podłogi, co ułatwi nam osadzenie wkrętów. Konstrukcja muru pruskiego na zewnętrznej elewacji domu oraz okleiny krawędzi płyt mocujemy na klej i małe gwoździe. Ramy okien i drzwi sklejamy do czoła i osadzamy w przygotowanych otworach. Szczebliny wklejamy i sklejamy. Także poszczególne części schodów i balustrad sklejamy do czoła i ewentualnie ściskamy za pomocą ścisków, do czasu stwardnienia kleju. Tapety przyklejamy klejem do tapet. ■



4 **Na ścianach bocznych** zaznaczamy pozycję półek. Po ich przeciwnej stronie znaczymy środek jako punkt przyłożenia wiertła.



5 **Montaż korpusu domu** zaczynamy od łączenia sufitu ze ścianami bocznymi i działowymi. Mocujemy ścianę szczytową (rys. 6).



6 **Elementy dachowe** skręcamy i sklejamy na linii kalenicy. Gotowy dach mocujemy przy ścianie kolankowej i przy okapie.



7 **Wszystkie powierzchnie i krawędzie** dokładnie szlifujemy. Całość dwukrotnie malujemy białym lakierem akrylowym.



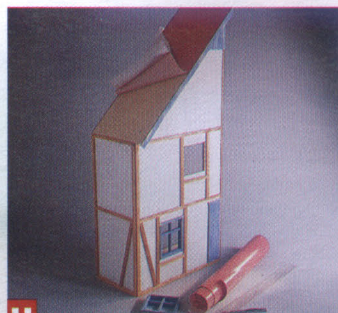
8 **Z gotowych listew albo samodzielnie wyciętych deseczek** sklejamy ramy okienne, schody, balustrady i konstrukcję poddasza.



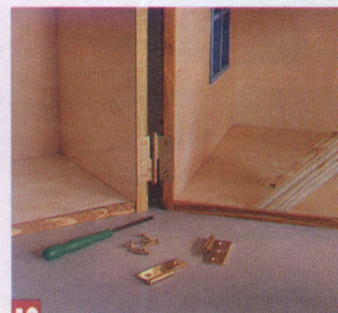
9 **Drzwi kasetonowe** malujemy kolorowym lakierem akrylowym, a okna, belki i konstrukcję mury pruskiego lazurą na brązowo.



10 **Elementy muru pruskiego** i okleiny mocujemy gwoździkami i klejem. Łby gwoździ wpuszczamy równo z powierzchnią.



11 **Elementy dachu** malujemy na kolor cegieł albo pokrywamy samoprzylepną folią. Można okleić go kawałkiem słomianej maty.



12 **Główną część domku łączymy z odchylanymi skrzydłami** na zawiasy rozłączne. Wcześniej nawiercamy niezbędne otwory.

To ***jest tu***

Elektronarzędzia – Bosch;
02-829 Warszawa, ul. Poleczki 3,
tel. (022) 643-92-36
Lakiery i farby – Histor;
05-075 Warszawa, ul. Podleśna 37,
tel. (022) 773 42 31
Klej stolarski – UHU;
02-210 Warszawa, ul. Kolejowa 57,
tel. (022) 632 59 38



Meble i wyposażenie domku

Wyposażenie domku można zrobić samemu albo kupić w sklepie. Na zdjęciu prezentujemy luksusową wersję wyposażenia. Pięknie wykonane i starannie wykończone meble zrobiono z drewna – jednak równie dobrze mogą być to gotowe meble, na przykład plastikowe albo proste mebelki wykonane z resztek drewna. Pozwólmy dziecku decydować o wyposażeniu domku i samodzielnie je wykonać. Projektowanie jego wnętrz może być bardziej przyjmne niż sama zabawa.



Transformator do lampek znajduje się na tylnej powierzchni płyty.



Zdjęcia: GDS

Do szklenia potrzebne są: szpachla, kit z oleju lnianego, krajak do szkła, nafta lub terpentyna jako środek smarujący, sztyfty szklarskie, młotek, a czasem też środek do gruntowania drewna (lakier).

Naprawa okien

Jak wymienić pękniętą szybę

W nowych domach montuje się dziś nowoczesne okna dwu- i trzyszybowe ze szkła termoizolacyjnego, jednak w domach starszych ciągle jeszcze wszechobecne są drewniane okna i drzwi, przeszklone w tradycyjny sposób. Mają one jedną zaletę – w przypadku stłuczenia lub pęknięcia szyby, można ją wymienić samemu.

Zaczynamy od starannego usunięcia wszystkich kawałków starego szkła, gwoździków i resztek kitu. Należy to robić w rękawicach ochronnych.

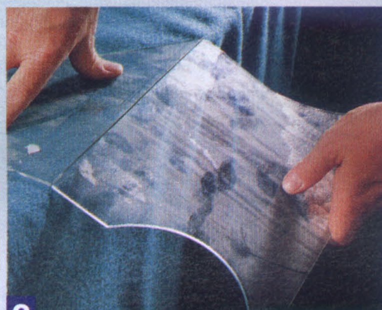
Jeśli oczyszczony wręg ma surową powierzchnię drewnianą, przed dalszymi czynnościami musi zostać zagruntowany albo pokryty szybkoschnącym lakierem akrylowym. Przycięcie szyby na odpowiedni wymiar można zlecić w zakładzie szklarskim. Można także kupić kawałek szyby i spróbować przyciąć ją samemu. Kit i gwoździe kupimy w sklepach z artykułami chemicznymi i metalowymi.



1 **Wręg** pod szkło musi być starannie pokryty farbą. Można też dokładnie go oszlifować i zagruntować lakierem akrylowym.



2 **Wielkość szyby** zaznaczamy pisakiem. Krajak do szkła (wcześniej zanurzony w nafcie) prowadzimy po zaznaczonej linii, wzdłuż liniału.



3 **Zarysowaną szybę** lekko ostukujemy od dołu krajakiem, układamy na ostrej krawędzi i energicznym ruchem przełamujemy do dołu.



4 **Po wyschnięciu** warstwy lakieru wręg pod szkło wykładamy cienką, ciągłą warstwą kitu. Wygładzamy go wilgotną szpachlą.



5 **Szybę** układamy na podłożu z kitu i obciążamy, by wszędzie ściśle do niego przylegała. Gdy kitu jest za mało, szkło wyjmujemy i dokładamy kit.



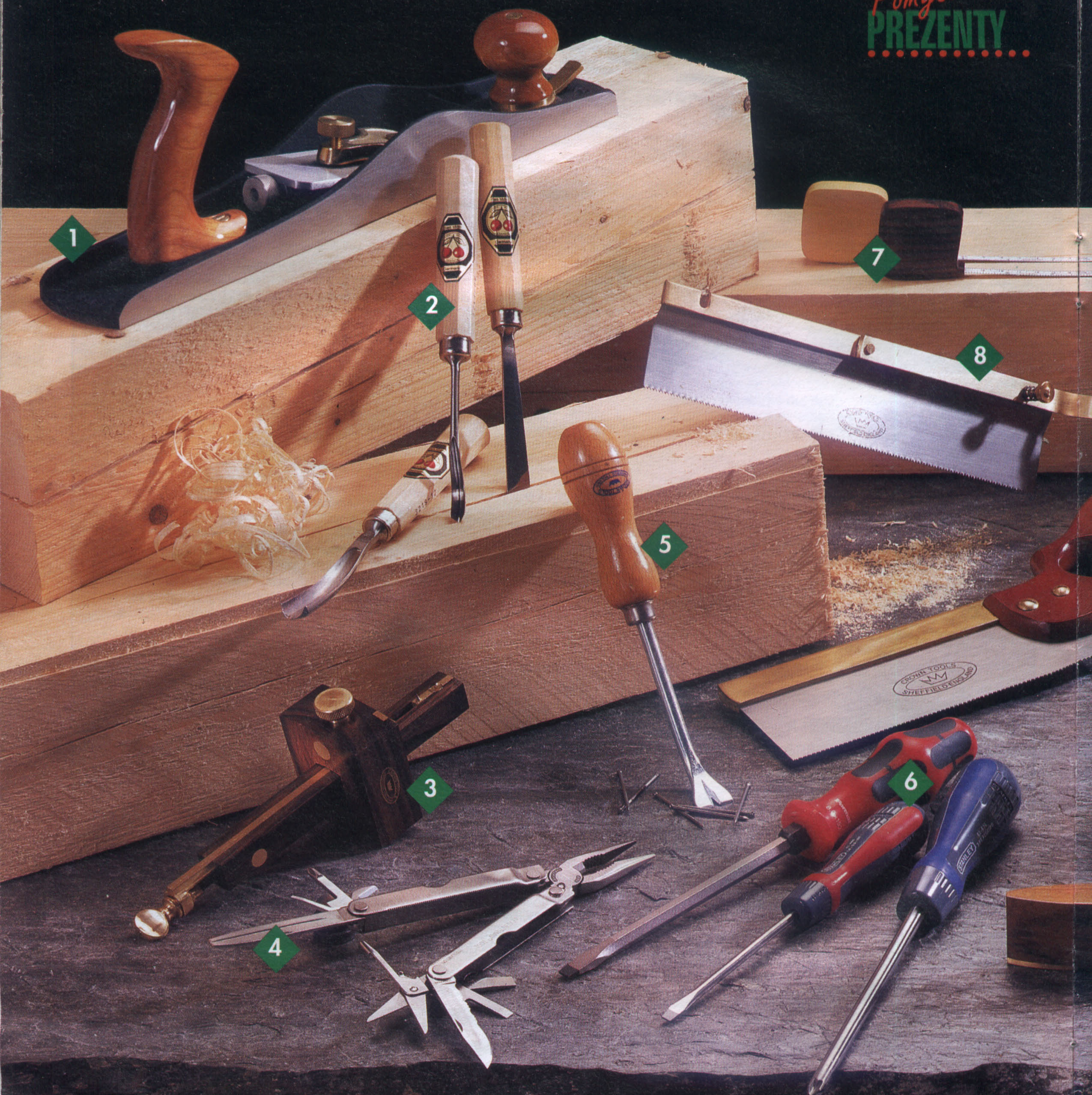
6 **Sztyfty szklarskie odginamy,** wbijamy w drewno tuż nad szybą i odłamujemy przez odgięcie. Sztyfty wbijamy co 10 cm.



7 **Wręg** wypełniamy ugniecionym kitem, ścinamy ukośnie pod kątem 45° i wygładzamy wilgotną szpachlą (nie przyczepia się do niej kit).



8 **Kit** po wyschnięciu malujemy farbą do okien. Dla zapewnienia szczelności warstwa lakieru powinna sięgać aż po szybę.



Narzędzia doskonałej jakości, a przy tym ładnie zaprojektowane, mogą być wspaniałym prezentem dla każdego majsterkowicza. Oto niektóre z nich.

1 Strug o ciekawym, zwracającym uwagę kształcie uchwytu z drewna wiśni, mający w dodatku niepodatny na rdzę korpus wykonany z brązu. Dzięki dokładnej regulacji ostrza, ustawionego pod niewielkim kątem, bez trudu można usunąć nim wszystkie sęki.

2 Dłuta rzeźbiarskie, wykute ręcznie ze specjalnej stali narzędziowej.

3 Podwójny punktak z drewna różanego, z mosiężną szyną i możliwością precyzyjnego ustawienia.

4 Uniwersalne narzędzie mogące pełnić 15 różnych funkcji, a w dodatku – co ciekawe – z gwarancją aż na 25 lat.

5 Przyrząd do wyciągania gwoździ, z wygodnym uchwytem z bukowego drewna.

6 Ergonomiczne wkrętaki mające ciekawie zaprojektowane, wygodne uchwyty z tworzywa sztucznego.

Ciekawe narzędzia – doskonałe dla majsterkowiczów

Szlachetne, przydatne i wygodne

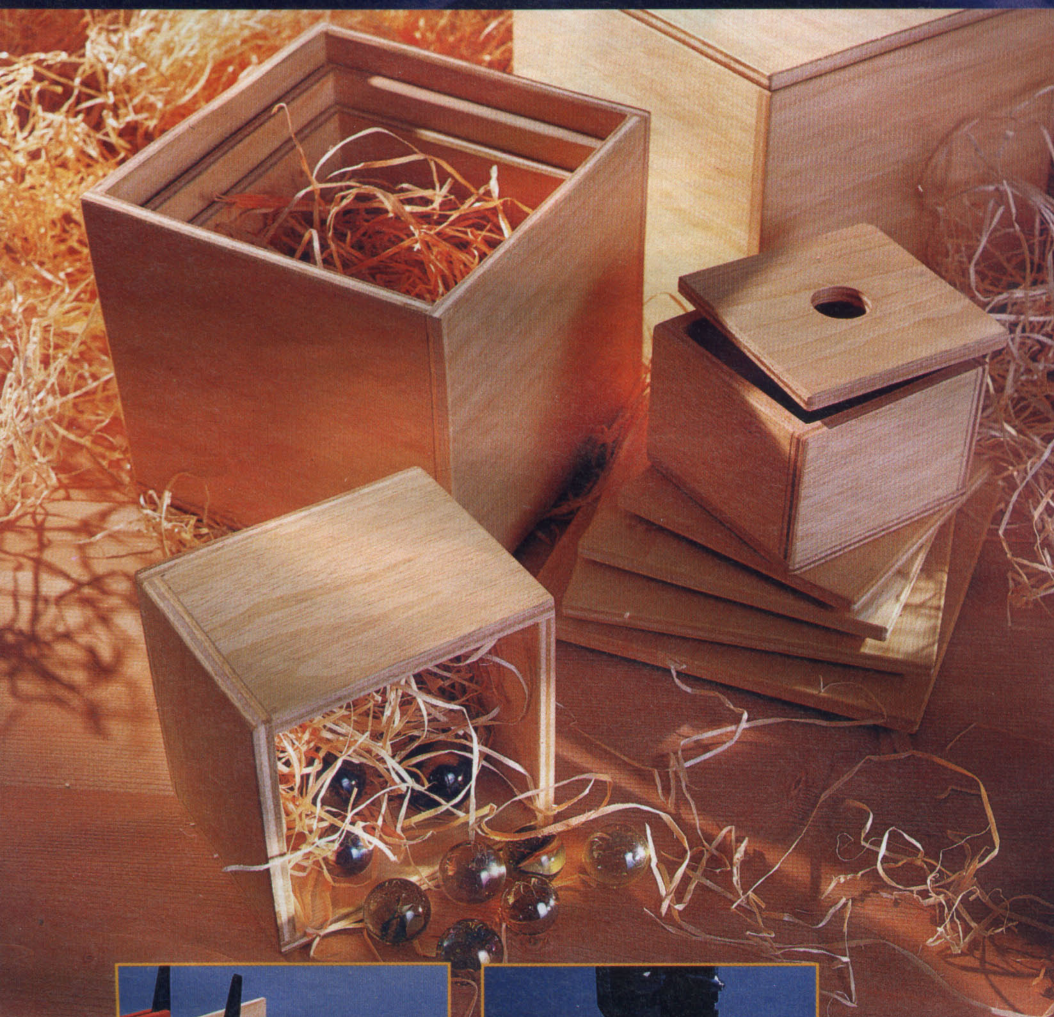


Zdjęcia: René Lauert

7 Kieszonkowa taśma miernicza z prawdziwego drewna bukowego, w wersji luksusowej nawet z palisandru.
8 Piła do bardzo dokładnego cięcia, z przekładanym uchwytem z drewna różanego.
9 Piła grzbietnica z wysokim i ciężkim, mosiężnym grzbietem.
10 Strug do gzymsów, wyposażony w noże jednorazowego użytku.
11 Poziomnica wykonana z drewna palisandru
12 Strug jednoręczny, ze stopą odporną na zużycie oraz z pokrętłem regulującym położenie jego ostrza.
13 Skośnica z drewna różanego, z wpuszczonymi mosiężnymi płytkami.
14 Młotek ślusarski z kłami, wykuty w jednym kawałku, wyposażony ponadto w skórzany uchwyt.
15 Kleszcze, z ergonomicznie ukształtowanymi rękojeściami z dwukomponentowego tworzywa sztucznego, wyposażone w sprężynę ułatwiającą otwieranie.

Pomysłowe PREZENTY

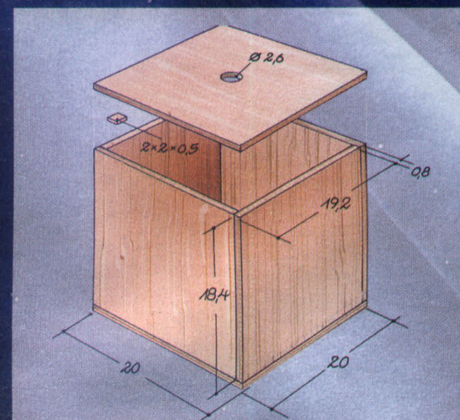
Już wkrótce święta, a wiele osób z pewnością nie ma jeszcze prezentów dla rodziny i przyjaciół. Ciekawe i ładne prezenty nie są tanie – na szczęście majsterkowicze mają do wyboru także wiele innych możliwości. Oto kilka propozycji.



Zestaw pudełek

Sześć pudełek, jedno w drugim

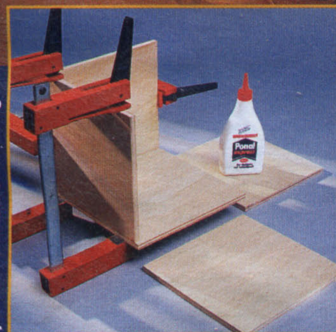
Zmieszczą się w nich wszelkie drobiazgi, a pod choinką mogą pełnić rolę pudła z niespodzianką. Wszystkie sześć pudełek można schować jedno w drugie. Dzięki prostej konstrukcji małe pudełka z taniej sklejki są bardzo łatwe do wykonania. Wycięte elementy sklejamy w prosty sposób, do czoła, a do pokryw mocujemy w odpowiednich miejscach płytki i robimy w nich otwory pełniące rolę uchwytów. Następnie szlifujemy wszystkie krawędzie i powierzchnie. Powierzchnie gotowych skrzynek zabezpieczamy woskując je, lakierując albo malując na dowolny kolor.



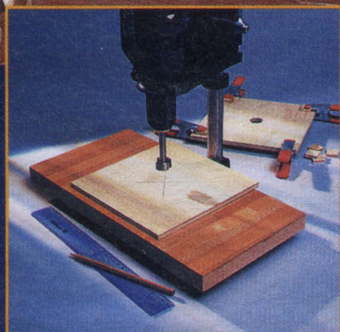
Nr pudełka	Elementy	L. szt.	Dł.	Szer.	Gr.
1	pokrywa/dno	2	20	20	0,8
	ścianki	4	19,2	18,4	0,8
2	pokrywa/dno	2	18	18	0,8
	ścianki	4	17,2	16	0,8
3	pokrywa/dno	2	16	16	0,8
	ścianki	4	15,2	13,6	0,8
4	pokrywa/dno	2	14	14	0,8
	ścianki	4	13,2	11,2	0,8
5	pokrywa/dno	2	12	12	0,8
	ścianki	4	11,2	8,8	0,8
6	pokrywa/dno	2	10	10	0,8
	ścianki	4	9,2	6,4	0,8
1–6	płytki	24	2	2	0,5

Wszystkie wymiary w cm

Zdjęcia: Jan C. Brettschneider; Staedtler Mars GmbH & Co. (1); rysunek: Tillman Straszburger



Ściany skrzynek sklejamy ze sobą, jedna po drugiej, zwracając uwagę na równe ułożenie krawędzi.



Na pokrywce wyznaczamy środek jako punkt przecięcia przekątnych i wiercimy otwór uchwytu sednikiem ∅ 26 mm.







Kto chce podarować pod choinkę swojej ukochanej jej nowy portret, może od razu oprawić fotografię w pasujące do niej ramki. Do wyboru są trzy różne możliwości.

Na ulubione fotografie

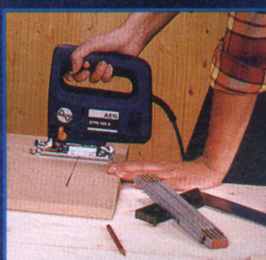
Ramki na zdjęcia, z płyt i listew

Fotografowanie to ciekawe hobby, a zdjęcia portretowe bliskich nam osób lub miejsc, z którymi wiążą się przyjemne wspomnienia, to prezent bardzo szczególny, tym bardziej gdy oprawimy je we własnoręcznie wykonane ramy. Idealnym materiałem na ramy są płyty MDF, z ich drobną strukturą włókien. Można je obrabiać równie łatwo, jak naturalne drewno. Mają przy tym tę zaletę, że ich krawędzie można szlifować i lakierować identycznie jak ich powierzchnię. Stanowią najlepsze podłoże pod idealnie położoną warstwę lakieru, jeśli tylko zadbamy o wcześniejsze pokrycie krawędzi płyt środkiem do gruntowania drewna, zapobiegającym nadmiernemu wsiąkaniu lakieru. Dzięki temu krawędzie uzyskają taki sam równomierny połysk, jak powierzchnie.

W przypadku pierwszej ramy (u góry) elementem nośnym jest płyta MDF, w środku której wycięto otwór na zdjęcie. Powierzchnię płyty podkreślają przyklejone dookoła listwy.

Druga, prostokątna rama składa się z czterech sfazowanych dookoła listew, podklejonych nieco węższymi listewkami.

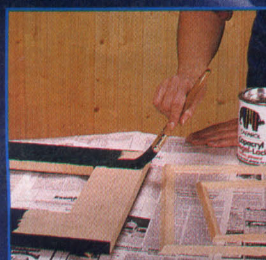
Okrągłe ramki składają się z dwóch okręgów o różnej wielkości, sklejonych w taki sposób, aby powstał wręg pod szkło.



Dokładnie zaznaczamy linie wewnętrznego wycięcia w ramkach i wycinamy je wyrzynarką.



Starannie wykończone, profilowane listwy przycinamy na ukos i sklejamy z nich ramy.



Płytę podstawy malujemy na ciemny kolor, obie ramy z listew na jasno.



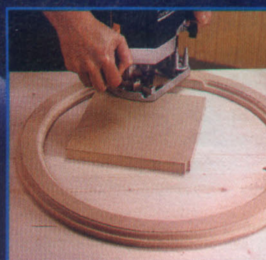
Polakierowane na żółto ramki przyklejamy na płycie podstawy białym klejem do drewna.



Z pasków płyty MDF, ze ściętymi dookoła krawędziami, powstaje inny model ramki.



Listwy sklejamy na stykach, od tyłu przyklejamy węższe paski. Ramy są już gotowe.



Okrągłe ramy tworzą dwa wycięte wyrzynarką okręgi. Ich krawędzie starannie profilujemy.



Wyjątkowo plastycznie wyglądają okrągłe ramy, jeśli okręgi pomalujemy na różne kolory.

Zdjęcia: Caparol (11), Jan C. Brettschneider (1); Sjöberg (1)



Nowe farby dla hobbistów

Nie tylko na płótnie

Firma Staedtler od niedawna wytwarza nowy rodzaj farb o nazwie Karat-Liqua, przeznaczonych dla malarzy hobbistów. Pozwalają one poznać radość tworzenia na wszelkich dostępnych podłożach – na papierze, szkle, metalu, a także na skorupkach jajek. Ekologiczne farby powstają na bazie wosku pszczelego, z naturalnych pigmentów i wody. Nawet po wysuszeniu można je ponownie rozpuszczać i korygować. Dwanaście kolorów farb można nakładać w technikach kryjących albo jako akwarele, co zapewnia ogromne bogactwo możliwości projektowych. Co ciekawe, do zestawu dla początkujących, zawierającego sześć farb, producent dołącza kasetę wideo wyjaśniającą technikę posługiwania się nimi.

Skrzynia ze skarbami

Minibar nie tylko dla żeglarzy



Projekt: K. H. Fechtler; zdjęcia: René Lauert; rysunki: Tillman Straszburger

Kształtem przypomina typowe skrzynie żeglarskie, w których niegdyś wilki morskie przechowywały swój dobytek. Szlachetne drewno, wygodna wielkość i zawartość wskazują, że ta ozdobna skrzynia należy do kogoś, kto naprawdę ma coś do powiedzenia na pokładzie!

Jednym z najpiękniejszych gestów w czasach, gdy mężczyźni „z żelaza" na drewnianych żaglowcach przemierzali morza i oceany, był zwyczaj częstowania przez kapitana członków załogi kieliszkiem rumu po przetrzymaniu sztormu, zeszyciu rozerwanego żagla czy naprawie takielunku. Zapas alkoholu na statku musiał być przechowywany w zamkniętym miejscu i stale pilnowany, aby nikogo nie wodził na pokuszenie. O tym samym pomyśleliśmy wyposażając nasz żeglarski minibar – przeznaczony nie tylko dla żeglarzy oraz tych, którzy marzą o życiu marynarza. Aby nie każdy miał dostęp do jego wysokoprocentowej zawartości, skrzynia z trunkami ma solidny skobel i kłódkę. Mosiężne okucie pokrywy nie jest łatwe do zdemontowania, a korpus skrzyni wykonano z litego, woskowanego, klejonego drewna. Klucz do skrzyni ma boss – wszystko jedno, czy stoi ona w domu, w biurze pod biurkiem, w przyczepie kempingowej czy na prawdziwym pokładzie. Można także wykorzystać ją do wielu innych celów – na przykład do przechowywania pościeli, wyprawy ślubnej albo szczotki do czyszczenia butów – nadaje się do każdego celu, wystarczy wyjąć z niej wkładki przytrzymujące butelki i szkło.

Solidny mosiężny skobel z kłódką zabezpieczają zawartość skrzyni

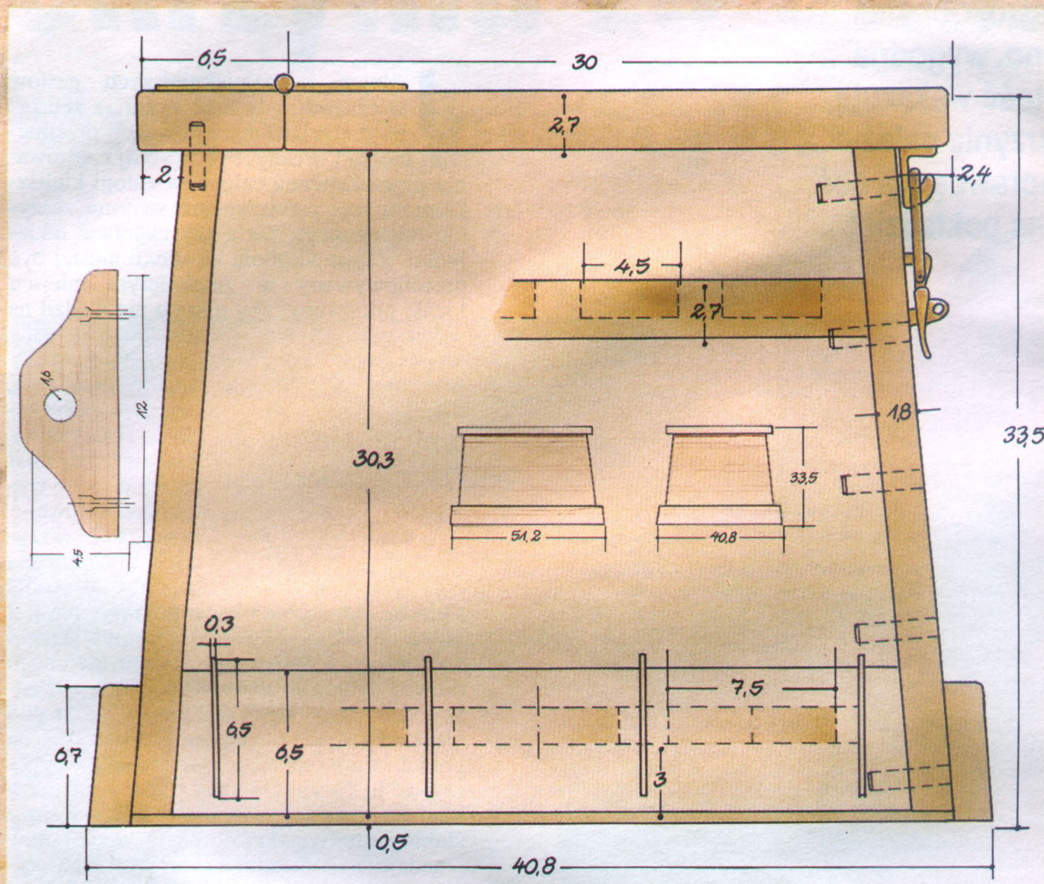
Komu spodobała się zaprezentowana przez nas skrzynia żeglarska, może zbudować ją dla siebie bądź podarować przyjaciołom. Powinien jednak wiedzieć, że jej wykonanie wymaga doświadczenia w pracy z drewnem. Podobnie bowiem jak w życiu – diabeł tkwi w szczegółach! ▶



Nasza skrzynia skarbów robi wrażenie swoim szczególnym kształtem, staranną obróbką drewna i pięknymi mosiężnymi okuciami. We wnętrzu znalazło się miejsce na sześć butelek, kieliszki i szklanki.



Skrzynia do przechowywania różnych rzeczy, nie tylko wysokoprocentowych alkoholi



Przekrój pionowy pokazuje skrzynię od węższej strony. Wyraźnie widać połączenia drewnianych elementów oraz sposób osadzenia okuć. Podano też wszystkie wymiary niezbędne do wykonania elementów przytrzymujących butelki i szklanki. Drewniany element z lewej strony obok skrzyni ma kształt knagi, w którą zostanie wklejony uchwyt z liny. Jeśli wykonanie ściętych ukośnie listew na cokoły wyda się komuś zbyt trudne, może je także połączyć do czoła.



1 **Przycinamy na skos** cztery płyty korpusu, za pomocą ustawionej pod kątem przykładni poprzecznej. Płyty wycinamy z klejonego drewna o szerokości 40 cm.



6 **Montujemy korpus skrzyni** ze złożonych ze sobą elementów kątowych, mocujemy go ściskami i skręcamy. Następnie wiercimy wszystkie pozostałe otwory.



11 **Wiertłem piłkowym** o średnicy 75 mm wycinamy sześć podstawek pod szklanki. Listwę z otworami pod kieliszki nawiercamy wiertłem sednikiem.

Samodzielne wykonanie tak szlachetnego mebla, jak nasza skrzynia żeglarska, może sprawić prawdziwą przyjemność. Tym bardziej, jeśli można ją zrobić ze starannie szlifowanego, klejonego drewna o pięknym rysunku, jak ma to miejsce w naszym przykładzie. Skrzynia na zdjęciu jest już meblem w wersji luksusowej – została wykonana z drewna drzewa gumowego, o rysunku podobnym do mahoniu, jednak nie tak twardego. Majsterkowicze mogą oczywiście poprzestać na materiałach nie tak szlachetnych, jednak bardzo starannie wykończonych woskiem do drewna.

Aby wykonać prezentowany tu mebel, trzeba dysponować dobrymi narzędziami. Niezbędna będzie na przykład pilarka stołowa o dużej mocy, którą wytniemy pod dokładnym kątem ściany boczne korpusu, z desek klejonego drewna o szerokości 40 cm, a następnie wykonamy w nich odpowiednie cięcia ukośne. Kawałków bocznych ścian korpusu w kształcie klinów nie wyrzucamy, lecz przechowujemy. Wykorzystamy je później jako klocki pomocnicze do precyzyjnego wycinania ukośnych cięć listew cokołowych (patrz zdjęcie 13). Poza tym niezbędna będzie wiertarka wraz ze stojakiem wiertarskim, za pomocą których wykonamy otwory pod kołki i otwory nieprzelotowe połączeń na wkręty. Po wykonaniu wszystkich otworów każdą wąską i wzdłużną ścianę skrzyni skręcamy z elementem kątowym, a następnie prowizorycznie łączymy cały korpus. Wyrównanie powierzchni skrzyni strugiem nie powinno stanowić problemu – podobnie jak i sklejanie ich za pomocą drewnianych kołków. Dno skrzyni spoczywa we wręgu utworzonym przez listwy cokołu. ■

Lista materiałów

Nr	Element	L. szt.	Materiał	Dł.	Szer.	Gr.
1	Ściana boczna	2	klejone drewno	475	305	18
2	Ściana boczna	2	klejone drewno	335	305	18
3	Cokół	2	klejone drewno	550 1)	67	18
4	Cokół	2	klejone drewno	420 1)	67	18
5	Wkładka mocująca szklanki	6	klejone drewno	95 2)	95 2)	18
6	Pokrywa	1	klejone drewno	465	300	27
7	Pokrywa, element stały	1	klejone drewno	465	65	27
8	Uchwyt na kieliszki	1	klejone drewno	300 1)	65	27
9	Uchwyt	2	klejone drewno	120	45 2)	54 3)
10	Listwy mocujące butelki	9	sklejka brzozowa	470 1)	65	3
11	Dno	1	sklejka	475 1)	375 1)	5
12	Kołki	22	buk	40		∅ 8
13	Zawiasy	2	mosiądz	115	28	3
14	Zamknięcie	1	mosiądz	90	30	3
15	Wkręty do 13 i 14	18	mosiądz, łby okrągłe	20		∅ 3,5
16	Wkręty do dna	16	mosiądz, łby płaskie	16		∅ 3
17	Pętle uchwytu	2	lina włókienna			∅ 16

1) Wymiar zawiera naddatek na dopasowanie lub ścięcie na ukos 2) Dopasować!
3) Skleić z dwóch grubości à 27 mm



2 Zaznaczamy rozmieszczenie drewnianych kołków na przedniej i tylnej płycie skrzyni. Z obu stron wiercimy po 2 otwory pod kołki i po 3 nieprzelotowe pod wkręty.



3 Najwyższą deskę klejonego drewna układamy stroną odrdzeniową na zewnątrz. Podczas łączenia płyty równo przykładamy wewnętrznymi powierzchniami.



4 Płyta pomocnicza i pasy forniru zapewniają wystawanie długich ścian skrzyni ponad powierzchnię ścian krótszych. Narożniki łączymy trzema wkrętami.



5 Otwory pod kołki w przedniej i tylnej płycie służą jako prowadzenie podczas wiercenia otworów w krawędziach ścian bocznych. Kołki połączą elementy.



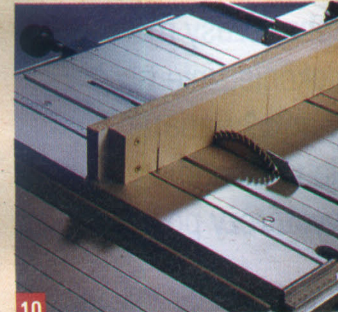
7 Regulowana skośnica i łata pomogą utrzymać skośne pochylenie górnej krawędzi skrzyni. Po rozkręceniu elementów drewno płasko strugamy.



8 Każde dwie listwy pomocnicze, nawiercone w odległościach odpowiadających kołkom, nakładamy na narożnik podczas sklejania. Po wyschnięciu kołki ścinamy.



9 Knagi uchwytów sklejamy z dwóch kawałków drewna, wycinamy piłą wyrzynarką lub taśmową i profilujemy na walcu szlifierskim. Lekko załamujemy krawędzie.



10 Paski sklejki przytrzymujące butelki po włożeniu jednych w drugie, należy skręcić z paskiem płyty. Szerokość cięcia brzeszczota piły równa się grubości materiału.



12 Rozmieszczenie otworów pod wkręty mocujące zawiasy klapy wymierzamy i zaznaczamy punktakiem. Otwory wiercimy wiertłem o średnicy 2,5 mm.



13 Listwy cokołów ścinamy pod kątem. Jako szablon do ustawienia piły pod kątem wykorzystujemy kawałki płyty pozostałe po wycięciu ścian korpusu.



14 Półmatową powierzchnię skrzyni uzyskamy pokrywając oszlifowane drewno woskiem dekoracyjnym. Nanosimy go dwukrotnie, pędzelkiem lub szmatką.



15 Uchwyty skrzyni wykonano z dwóch krótkich kawałków lin takielunku, o gr. 16 mm, zszytych na końcach mocną nicią. Wklejamy je w knagi przed przykręceniem.

Odrobina nostalgii – stylowa szafka



Meble przywodzące na myśl stare, dobre czasy można zrobić samodzielnie, niekoniecznie trzeba ich szukać w antykwariatach albo na pchlich targach. Na wykonanie prezentowanej tu szafki wystarczy poświęcić jeden weekend.

Proponowana przez nas wisząca szafka przyda się wszędzie – na przykład jako witryna w pokoju dziennym, wykorzystywana do prezentowania kolekcjonerskich zbiorów, jako domowa apteczka w łazience lub w przedpokoju bądź jako mały kredens na serwis do kawy, zawieszony nad stołem w jadalni. Dekoracyjne drobiazgi ustawione za szklanymi drzwiami pozostaną dobrze widoczne, a równocześnie zabezpieczone przed kurzem. Mniej efektowne przedmioty można ukryć w szufladach. Pod nimi mamy jeszcze do dyspozycji drewniane haki na ściereczki bądź przedmioty, które można zawiesić.
Tak wszechstronny mebel doskonale nadaje się na prezent. Tym bardziej, gdy kolor drewna na wszystkich powierzchniach mebla możemy wyrównać bejcą, uwzględniając gust przyszłego właściciela.
Dla doświadczonych stolarzy hobbistów wykonanie szafki będzie ćwiczeniem nie wymagającym wiele pracy. Poza drewnem świerkowym o grubości 18 mm, potrzebna będzie sklejka o grubości 5 lub 10 mm, z której wykonamy tylną ścianę i szuflady. Dodatkowo trzeba zaopatrzyć się w listewki 5 x 20 mm, listwy ozdobne 5 x 5 mm, drewniane kołki, uchwyty szuflad, zamek do drzwi z szyldem oraz w szklaną szybę grubości 3 mm, do wypełnienia drzwiczek.
Posiadacze pilarki mogą przyciąć wszystkie niezbędne elementy samodzielnie. Wycięcia w kształcie ćwiartek koła, w dolnych narożnikach ścian bocznych, wykonamy wyrzynarką. W innym przypadku pracę tę należy zlecić w sklepie. ▶



Ściany szafki wycinamy u dołu w kształcie ćwiartki koła. Wycięcie najlepiej odrysować od szablonu i wyciąć wyrzynarką.



W tylnych krawędziach ścian bocznych wykonujemy wręg pod ścianę tylną, wykorzystując do tego frez do wpustów 6 mm.



Otwory pod kołki w ścianach i półkach szafki wiercimy wiertłem 8 m. Ich położenie przenosimy na powierzchnie przeciwległe.



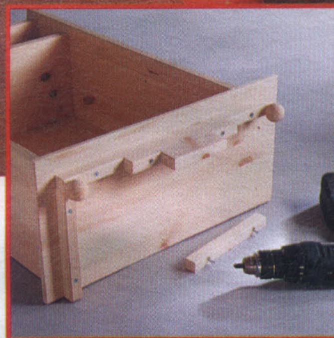
Najpierw sklejamy ściany boczne z półkami i dolnym elementem poprzecznym. Następnie montujemy górną płytę szafki.

Naturalna albo bejcowana szafka pasuje do każdego wyposażenia wnętrza i spełnia każde zadanie – witryny do eksponowania zbiorów, domowej apteczki albo szafki kuchennej.

Zdjęcia: Petra Stange; rysunki: Tilman Straszburger



Tylną płytę ze sklejki przycinamy na wymiar, układamy we wręgu i mocujemy gwoździami albo krótkimi, cienkimi wkrętami.



Trzyczęściowe zwieńczenie można po prostu przykręcić od góry. Po zawieszeniu szafki na ścianie wkręty będą niewidoczne.



Do wykonania w listwach ramy wręgów pod szybę stosujemy ponownie frez zamocowany we frezarce górnowrzecionowej.



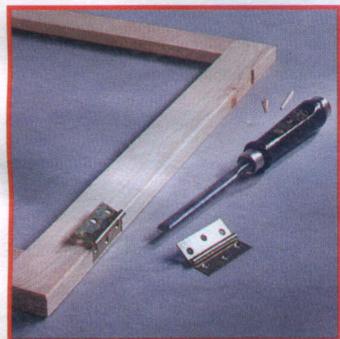
Ramy drzwi sklejamy, umieszczając w każdym narożniku po 2 drewniane kołki. Położenie otworów zaznaczamy znacznikami.

Dzięki frezarce wszystko jest możliwe

W razie potrzeby można także wykorzystać do tego piłę otwornicę. Zamiast wycinać wyrzynarką opadające schodkami zwieńczenie szafki, można wykonać je z pojedynczych listew. Wręgi pod przeszklenie drzwiczek i pod tylną ścianę, która tylko w dolnej części wykonana jest z drewna, najlepiej wykonać frezarką górnowrzecionową. Zwracamy przy tym uwagę, aby frez w porę wyjmować z materiału i nie wszystkie elementy frezować aż do tylnej krawędzi.
Małe szufladki przesuwają się bez okuć po leżącej pod nimi półce. Ich lica wykonujemy z jednego kawałka, aby rysunek słojów mógł być kontynuowany na kolejnych powierzchniach. ■

Szafka zabejcowana na kolor wiśniowego drewna wygląda jeszcze ciekawiej niż szafka z surowymi powierzchniami drewna świerkowego. Niezależnie od tego, czy powierzchnię zabejcujemy, czy też pozostawimy w stanie surowym – należy ją zabezpieczyć przezroczystym lakierem, olejem do drewna albo woskiem.

Ozdobna szafka ma szerokość dokładnie 40 cm (bez występów) i wysokość około 76 cm (bez profilu zwieńczenia). Można ją ozdobić drewnianymi kulami albo dodatkowymi listwami.



Obie części zawiasów wpuszczamy w ramy drzwi, ostrożnie usuwając zbędny materiał ostrym dłutem.

Po zamontowaniu zamka otwór w drzwiczkach można wypełnić szklaną szybą. Następnie przybijamy mocujące ją listwy.

Nie wszystkie listwy ozdobne można przyciąć w skrzynce uciosowej. Wewnętrzne narożniki najlepiej przyciąć piłą grzbietnicą.

Szuflady ze sklejki można skleić i zbić gwoździami. Na koniec umieszczamy przed nimi lica z litego drewna.

Aby wziąć udział w losowaniu atrakcyjnych nagród, należy zaprenumerować *„Majstra..."* i wpisać na odwrocie umieszczonego obok przekazu odpowiedź na poniższe pytanie:

Co należy zawiesić w ogrodzie, aby zwabić do niego ptaki?



Wspaniała nagroda

„Majstra..." można zaprenumerować na następujących warunkach:
- 3 numery za 9 zł 30 gr,
- 6 numerów za 18 zł 60 gr,
- 12 numerów za 37 zł 20 gr.

Wpłaty należy dokonać na konto: PRO PRESS Sp. z o.o., PKO BP I Oddział Warszawa, nr 1020 1013-540694-270-1-111.

Aby w terminie otrzymać zamówione numery, opłatę prosimy wnosić z wyprzedzeniem jednego miesiąca.

W przypadku zmiany ceny detalicznej czasopisma cena prenumeraty do jej wygaśnięcia nie ulegnie zmianie.

Nagrody wylosowane w lipcu 1997 r.:
■ Dariusz Bańkowski, Mrągowo ■ Jan Cholewa, Sucha Beskidzka, ■ Jerzy Kalinowski, Siemianowice Śl., ■ Lesław Kodlew, Jawor, ■ Andrzej Tumiel, Morąg, ■ Wojciech Wesoły, Gozdnica



Szlifierka trójkątna z kasetą



10 zestawów kołków firmy Fischer

POTWIERDZENIE DLA WPŁACAJĄCEGO
zł .... gr ....
SŁOWNIE ZŁOTYCH
NUMER ODBIORCY
12/97
NAZWA FIRMY
NAZWISKO
IMIĘ
TELEFON
ADRES
Ulica, nr domu i mieszkania
KOD POCZTOWY
MIEJSCOWOŚĆ
PRO PRESS Sp. z o.o.
01-066 Warszawa, ul. Burakowska 11
Rachunek nr 1020 1013-540694-270-1-111
w PKO BP I Oddział w Warszawie
OPŁATA
zł ....
DATOWNIK
PRENUMERATA PRASY

ODCINEK DLA POSIADACZA RACHUNKU

zł .... gr ....
SŁOWNIE ZŁOTYCH
NUMER ODBIORCY
12/97
NAZWA FIRMY
NAZWISKO
IMIĘ
TELEFON
ADRES
Ulica, nr domu i mieszkania
KOD POCZTOWY
MIEJSCOWOŚĆ
PRO PRESS Sp. z o.o.
01-066 Warszawa, ul. Burakowska 11
Rachunek nr 1020 1013-540694-270-1-111
w PKO BP I Oddział w Warszawie
OPŁATA
zł ....
DATOWNIK
PRENUMERATA PRASY

ODCINEK DLA BANKU

zł .... gr ....
SŁOWNIE ZŁOTYCH
NUMER ODBIORCY
12/97
NAZWA FIRMY
NAZWISKO
IMIĘ
TELEFON
ADRES
Ulica, nr domu i mieszkania
KOD POCZTOWY
MIEJSCOWOŚĆ
PRO PRESS Sp. z o.o.
01-066 Warszawa, ul. Burakowska 11
Rachunek nr 1020 1013-540694-270-1-111
w PKO BP I Oddział w Warszawie
OPŁATA
zł ....
DATOWNIK
PRENUMERATA PRASY

ODCINEK DLA POCZTY

zł .... gr ....
SŁOWNIE ZŁOTYCH
NUMER ODBIORCY
12/97
NAZWA FIRMY
NAZWISKO
IMIĘ
TELEFON
ADRES
Ulica, nr domu i mieszkania
KOD POCZTOWY
MIEJSCOWOŚĆ
PRO PRESS Sp. z o.o.
01-066 Warszawa, ul. Burakowska 11
Rachunek nr 1020 1013-540694-270-1-111
w PKO BP I Oddział w Warszawie
OPŁATA
zł ....
DATOWNIK
PRENUMERATA PRASY

Wkręty bezpieczeństwa

Przeciw złodziejom

Zwykłe wkręty nie zabezpieczą elementów zewnętrznego oświetlenia, skrzynek na listy czy na przykład tablic rejestracyjnych samochodu przed złodziejami, ruszającymi na nocny obchód ze śrubokrętem w dłoni. Ciekawym rozwiązaniem mogłyby być zatem wkręty jednorazowe albo wkręty bezpieczeństwa – te ostatnie można odkręcić tylko wkrętakiem o odpowiedniej końcówce. Jest to chyba najprostszy z możliwych sposób zabezpieczenia swojej własności. Wkręty pokazane na zdjęciu zostały wykonane z hartowanej stali i cynkowane na całej powierzchni. Wymiary 4,5 x 25/35/45 mm.

Grzejniki

Nie tylko 08/15

Niezależnie od tego, czy remontujemy mieszkanie, czy budujemy dom – można w nim zamontować na ogół tylko grzejniki o wymiarach standardowych. Rynek oferuje ogromną liczbę grzejników o różnych wymiarach, kształtach i kolorach. Dobrze przy tym wiedzieć, że istnieją także grzejniki nietypowe, przeznaczone na przykład na poddasza, pełniące rolę elementów dzielących przestrzeń pod dachem – na zdjęciu o wysokości 180 cm. Mogą mieć także kształt półokrągły lub postać narożnika.

Kosze dachowe

Sztuka układania dachówki

Dachy pokryte dachówką karpiówką to prawdziwa ozdoba domów, a czasami nawet całych miasteczek. Im gęściej jest ułożona dachówka, tym wyraźniej widać, że dachy o skomplikowanych kształtach wymagają użycia specjalnie formowanych elementów. Przykładem mogą być choćby dwustronne elementy ułatwiające układanie koszy dachowych.

Kosz dachowy wyłożony dachówką karpiówką, z użyciem elementów dwustronnych.

Będziemy wdzięczni za wypełnienie poniższych rubryk:

Pana(i) wiek ....

Pana(i) hobby ....

Odpowiedź na pytanie konkursowe brzmi:

....

TYTUŁ	LICZBA EGZ.	OKRES PRENUMERATY OD NUMERU	DO NUMERU	WARTOŚĆ
			RAZEM	

Jestem płatnikiem VAT. Proszę o wystawienie faktury bez podpisu odbiorcy.

Mój numer NIP ....

Będziemy wdzięczni za wypełnienie poniższych rubryk:
Pana(i) wiek ....
Pana(i) hobby ....
Odpowiedź na pytanie konkursowe brzmi:
....
TYTUŁ | LICZBA EGZ. | OKRES PRENUMERATY OD NUMERU | DO NUMERU | WARTOŚĆ | RAZEM
Jestem płatnikiem VAT. Proszę o wystawienie faktury bez podpisu odbiorcy.
Mój numer NIP ....

Będziemy wdzięczni za wypełnienie poniższych rubryk:
Pana(i) wiek ....
Pana(i) hobby ....
Odpowiedź na pytanie konkursowe brzmi:
....
TYTUŁ | LICZBA EGZ. | OKRES PRENUMERATY OD NUMERU | DO NUMERU | WARTOŚĆ | RAZEM
Jestem płatnikiem VAT. Proszę o wystawienie faktury bez podpisu odbiorcy.
Mój numer NIP ....

Będziemy wdzięczni za wypełnienie poniższych rubryk:
Pana(i) wiek ....
Pana(i) hobby ....
Odpowiedź na pytanie konkursowe brzmi:
....
TYTUŁ | LICZBA EGZ. | OKRES PRENUMERATY OD NUMERU | DO NUMERU | WARTOŚĆ | RAZEM
Jestem płatnikiem VAT. Proszę o wystawienie faktury bez podpisu odbiorcy.
Mój numer NIP ....

Ręczne cięcie drewna

Cięcie drewna wymaga właściwego ostrza

Piły ręczne są narzędziem niezastąpionym. Nawet jeśli pilarki elektryczne wyparły je już prawie całkowicie, w pewnych operacjach pozwalają uzyskać lepszy efekt.

Cięcie to najważniejsza i najczęściej wykonywana operacja podczas obróbki drewna. Obecnie prawie wszystkie operacje cięcia można wykonać za pomocą pilarki elektrycznej, jednak dokładne, precyzyjne cięcie nawet najbardziej doświadczony fachowiec wykonuje podobnie jak przed laty – piłą ręczną. Uzyskanie optymalnego rezultatu zależy z jednej strony od wyboru właściwej piły, z odpowiednim uzębieniem, z drugiej zaś strony od opanowania umiejętności prawidłowego posługiwania się każdą z pił. Cięcie jest rodzajem obróbki wiórowej. Operacja cięcia w istocie polega na ścięciu na wióry wąskiej warstwy materiału, oddzielającej oba rozcinane kawałki.

Aby brzeszczot piły nie zakleszczał się w szczelinie powstającej podczas cięcia, jego zęby powinny być rozchylone na boki, co oznacza, że muszą być wygięte na zmianę w prawą i w lewą stronę. Dzięki temu szczelina powstająca podczas cięcia jest szersza od grubości brzeszczota piły. Piły do dokładnego cięcia, w zamierzeniu mające pozostawiać jak najwęższą szczelinę, mają nieograniczoną liczbę zębów. Aby uniknąć zakleszczania się ich brzeszczota podczas głębszego cięcia, należy posmarować go woskiem (np. ze świecy) albo specjalnym środkiem poślizgowym.



Zdjęcia: Peter Doering

Piły ręczne są niezastąpione przy precyzyjnym cięciu. Piły dobrej jakości są długo ostre między kolejnymi ostrzeniami.



Brzeszczoty o równomiernie rozłożonych zębach łatwo zakleszczają się w świeżym drewnie; do jego cięcia stosujemy piły o specjalnym uzębieniu.

O zastosowaniu danej piły decyduje rodzaj uzębienia jej brzeszczota. Piły ręczne na ogół tną materiał podczas ruchu do przodu. Oznacza to, że zęby zdejmują materiał jedynie przy przesuwaniu piły po drewnie w kierunku od siebie. Piły pracujące podczas ruchu do siebie są wykorzystywane zazwyczaj jedynie do ścinania lub przecinania pni drzew. Duże piły do cięcia pni drzew, które muszą być obsługiwane przez dwie osoby, mają proste zęby, pracujące podczas ruchu piły w obie strony.

Wykonane ze stali brzeszczoty pił mogą niestety rdzewieć, jeśli są nieprawidłowo konserwowane. Aby temu zapobiec, wystarczy pokryć je cienką warstwą oleju.



Do cięcia drewna wzdłuż włókien stosujemy piły o ostrzach zębów pochylonych do przodu, szlifowanych jedynie od przedniej strony.



Do cięcia w poprzek włókien drewna używamy pił o uzębieniu trójkątnym. Wszystkie zęby są ustawione idealnie prosto, do dołu.

„Majster..." radzi:

Zaznaczyć i naciąć

Linie cięcia drewna należy zaznaczać wyłącznie ołówkiem, bowiem tusz z długopisu czy flamastra wsiąka w drewno. Podczas nacinania najpierw kilkakrotnie prowadzimy piłę w kierunku do siebie, pod jak najmniejszym kątem, uzyskując nacięcie prowadzące. Ponieważ cięcie zawsze związane jest ze zniszczeniem materiału na grubość brzeszczota, należy ciąć na zewnątrz zaznaczonej linii, na zbędnym kawałku materiału.

Pierwsze pociągnięcie piłą

Aby zapewnić prawidłowe prowadzenie brzeszczota piły w materiale, pierwsze pociągnięcia wykonujemy powoli, w kierunku do siebie. Znalezienie właściwego punktu przyłożenia narzędzia do materiału ułatwi ułożenie kciuków powyżej uzębienia piły. Aby linia cięcia była dokładna i równoległa do zaznaczonej linii, podczas cięcia kontrolujemy je, spoglądając na nią z góry poprzez brzeszczot. Przesuwając delikatnie materiał, korygujemy kierunek cięcia piły.



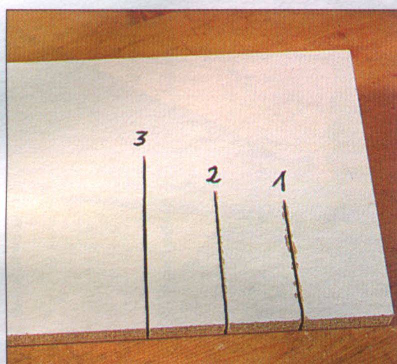
Nacięcia prowadzące uzyskujemy prowadząc brzeszczot do siebie.



Aby brzeszczot nie podskakiwał, w nacinaniu muszą brać udział co najmniej trzy zęby, ułożone na odpadającym kawałku drewna.



Aby otrzymać czystą krawędź cięcia, należy prowadzić piłę równomiernymi, długimi pociągnięciami.



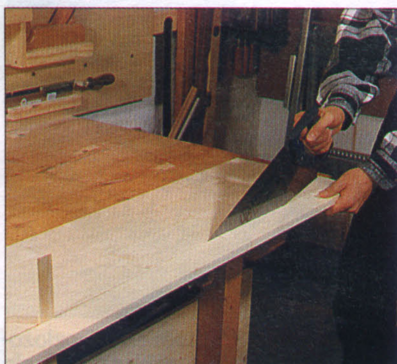
Tak wygląda spodnia strona płyty przy różnych kątach ustawienia piły: 1 – 90°, 2 – 45°, 3 – 20–25°.

Prowadzenie piły

Podczas cięcia nie należy prowadzić brzeszczota krótkimi pociągnięciami, w jedną i w drugą stronę, ale zawsze wykorzystywać jego pełną długość. Nacisk na zęby zwiększa się od końca brzeszczota w kierunki uchwytu piły. Do przenoszenia siły należy wykorzystywać całą długość ramienia i górną część tułowia. Aby zapobiec wyrywaniu materiału od spodniej strony płyt o drobnej strukturze czy płyt powlekanych, należy stosować brzeszczoty o drobnych zębach i prowadzić je równomiernie, pod jak najmniejszym kątem.

Jak uniknąć zakleszczania się piły

Drewno zawsze ma skłonność do ponownego zamykania linii cięcia, dlatego zwłaszcza podczas cięcia wzdłuż włókien może powodować zakleszczanie się narzędzia. Także resztki gniazd żywicznych w drewnie albo zbyt wąskie rozchylenie zębów hamuje ruch brzeszczota. Dlatego zawsze powinien być on czysty i błyszczący. Żywicę oraz resztki kleju można usuwać terpentyną, rdzę zeskrobujemy stalową wełną. Piły ręczne przechowujemy wyłącznie w pozycji wiszącej, chroniąc ich blat nakładką z kartonu.



Umieszczając klin na początku linii cięcia podczas cięcia wzdłuż włókien drewna unikniemy zakleszczenia piły.



Aby piły o drobnych i nieznacznie rozchylonych zębach nie mogły zakleszczać się w materiale, starannie czyścimy ich brzeszczot i smarujemy go woskiem.



Przy ostatnich pociągnięciach piły przytrzymujemy odpadający kawałek, aby nie wyłamać narożnika.



Podkładka z kawałka drewna zabezpiecza krawędzie cięcia, a równocześnie chroni blat stołu roboczego.

Ostatnie pociągnięcie

Podczas ostatniego pociągnięcia piły często dochodzi do uszkodzenia elementu. Ponieważ mamy wówczas do przecięcia już tylko nieliczne włókna, łatwo może dojść do wyrwania narożnika. Dlatego element zawsze należy mocować do blatu stołu roboczego za pomocą ścisków. W ten sposób, mając wolną rękę, można przytrzymać odpadający kawałek, zanim dojdzie do jego odłamania. W przypadku cienkich desek zaleca się ściśnięcie ich z innym kawałkiem drewna i równoczesne przecinanie obu elementów. Sposób ten gwarantuje uzyskanie doskonałego efektu przy każdym cięciu.

Struganie drewna

Klasyczna technika obróbki drewna

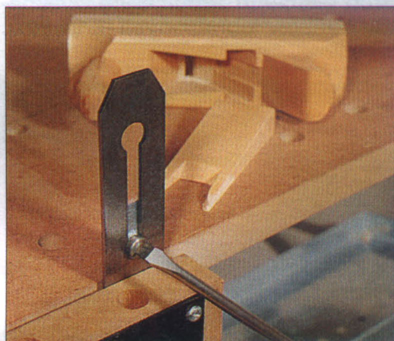
Strug, albo inaczej hebel, jest tradycyjnym narzędziem stolarskim. Jego rysunek to symbol cechu stolarzy. Kształt i sposób posługiwania się strugiem, pomimo wszelkich technicznych nowinek, do dziś pozostały prawie bez zmian.



Zdjęcia: Peter Doering

Podczas strugania spadają na ziemię cienkie, długie wióry.

Kształt i wielkość wiórów spadających podczas strugania zależą od dokładności ustawienia metalowego ostrza struga i od jego prawidłowego prowadzenia.
Podczas strugania powierzchni ostrze powinno zdejmować wióry o równomiernej grubości. Wymaga to prawidłowego ustawienia klapy struga spustnika czy gładzika. Służy ona do łamania wiórów, musi być ułożona ok. 1 mm nad ostrzem i silnie dociśnięta. Mocując ostrze umieszczamy je najpierw w otworze w korpusie struga, lekko klinujemy i delikatnymi uderzeniami młotka ustawiamy w taki sposób, aby ostrze było równoległe do stopy struga, wystając z niej na około 1 mm. W takiej pozycji mocujemy ostrze.
Ponieważ podczas strugania pracuje cała górna część tułowia, należy stanąć z boku, równolegle do obrabianego elementu, wysuwając zewnętrzną nogę do przodu, aby móc przenosić na nią ciężar ciała. Aby strug nie zmieniał swojego położenia na początku i na końcu elementu, najpierw należy silniej dociskać przednią, następnie zaś tylną część struga.



Ostrze i klapę zaciskamy w uchwycie. Lekko dociągamy śrubę. Po zwolnieniu zostanie ona dociśnięta wskutek działania sprężyny.



Umieszczamy ostrze w otworze na wióry struga i dociskamy klinem, najpierw tylko ręcznie w odpowiednich prowadnicach.

Struganie ręczne

„Majster..." radzi:

Precyzyjny strug



W nowoczesnych strugach ostrze jest mocowane w obudowie za pomocą śruby pociągowej. Inna śruba regulacyjna służy do ustawiania grubości wiórów z dokładnością do dziesiątych części milimetra. Także regulacja ustawienia ostrza równolegle do stopy struga nie wymaga użycia młotka. Elementy regulacji pozwalają zmieniać ułożenie ostrza naciskiem kciuków.



Patrząc na stopę struga widzimy, czy ostrze zostało zamocowane równolegle do jej płaszczyzny i czy dostatecznie wystaje. Jeśli tak nie jest, klin wyjmujemy uderzając go z przeciwnej strony i ustawiamy od nowa.

Struganie krawędzi

Dokładne struganie krawędzi wymaga idealnie prostego prowadzenia narzędzia, z równomiernym naciskiem na całej długości elementu. Konieczne jest pewne zamocowanie obrabianego elementu, uniemożliwiające jego wibracje. Aby uniknąć wyrywania pojedynczych wiórów, należy strugać drewno zgodnie z układem jego włókien. W przypadku bardzo drobnych lub nierównomiernie rozłożonych słojów, trzeba bardzo starannie naostrzyć narzędzie i dokładnie ustawić ostrze. Element musi być stale obracany.



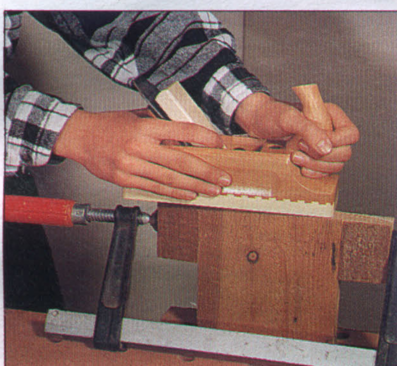
Przyłożenie do struganej wąskiej krawędzi kawałka drewna pozwala na pewne ułożenie struga.



Aby nie powstały okrągłe krawędzie, strug musi być prowadzony z równomiernym naciskiem.



Ustawienie struga ukośnie do kierunku ruchu ułatwia jego prowadzenie i daje gładszą powierzchnię.



Kawałki drewna zamocowane z obu stron elementu zapobiegną wyłamaniu końców obrabianych krawędzi.

Powierzchnie czołowe

Obróbka krawędzi i powierzchni czołowych wymaga prowadzenia struga krótkimi ruchami, w kierunku od siebie. Ponieważ obróbce takiej towarzyszy poprzeczne cięcie włókien, niezbędne będzie użycie bardzo ostrego narzędzia. Aby uniknąć odpryskiwania przeciwległych krawędzi, można je najpierw lekko sfazować. Lepszym rozwiązaniem jest jednak obrabianie krawędzi czołowych jedynie do środka deski, a drugiej połowy dopiero po obróceniu deski.

Wygładzanie powierzchni

Aby wygładzić pozostałą po cięciu, surową, ale płaską powierzchnię, wystarczy strug gładzik i spustnik. Jeśli jednak trzeba zdjąć z powierzchni drewna większe nierówności czy grubszą jego warstwę, należy do tej pracy użyć struga zdzieraka. Służy on do zgrubnej obróbki powierzchni. Jego szerokie zaledwie na 33 mm, zaokrąglone ostrze może zdejmować w jednym przejściu wióry o grubości do 3 mm. Obrobioną zdzierakiem powierzchnię wygładzamy strugiem gładzikiem i wykańczamy ją spustnikiem.



Strug do prac zgrubnych. Zdzierak pozwala na zdejmowanie w jednym pociągnięciu grubszych warstw drewna.



Na krótszych odcinkach za pomocą ostrego struga gładzika uzyskuje się idealnie gładkie powierzchnie.

„Majster..." radzi:

Prawidłowe przechowywanie

Ostrza strugów na ogół bardziej mogą ucierpieć podczas przerw w pracy niż podczas ich używania. Podczas przerwy w pracy należy układać strugi na boku albo ustawiać je przednią stroną na drewnianym klocku. Na czas dłuższego przechowywania czy transportu w skrzynce narzędziowej trzeba wsunąć ostrze struga do wnętrza korpusu.



Podczas strugania płaskość powierzchni należy stale kontrolować stalową przykładnią kątową.



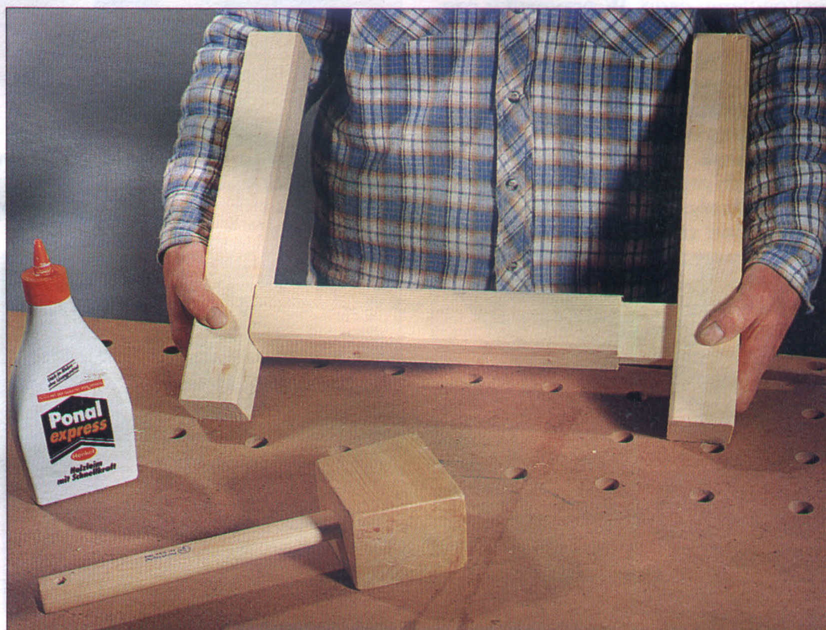
Długi strug spustnik ułatwia obróbkę dużych powierzchni. Można go też prowadzić poprzecznie do włókien.

Dłutowanie drewna

Jak powstają czopy, nacięcia i wpusty

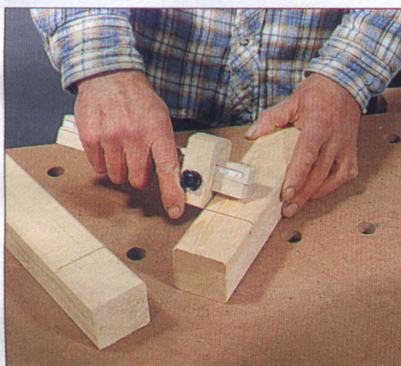
Posługiwanie się dłutem to jedna z podstawowych umiejętności stolarza. Powinien ją również opanować każdy majsterkowicz.

Wbrew powszechnie panującej opinii, dłuta płaskie z fazką i bez fazki bardzo się od siebie różnią. Dłuta bez fazki mają prostokątne ostrza i stosowane są do prac zgrubnych. Stolarz najczęściej posługuje się dłutami z fazką, o klingach ze ściętymi krawędziami bocznymi. Narzędzia te pozwalają uzyskiwać narożniki tworzące kąt ostry, nie grożąc niebezpieczeństwem ich zakleszczania się. Obydwoma rodzajami dłut należy posługiwać się w bardzo podobny sposób – uderzeniami młotka wbijamy je w drewno, oddzielając przy tym jego włókna i zdejmując odpowiednio gruby wiór.

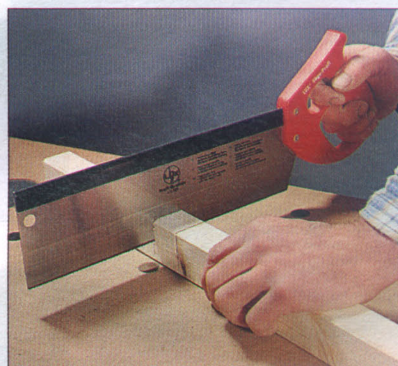


Zdjęcia: Peter Doering

Czopy umieszczone we wpustach tworzą stabilne i wytrzymałe połączenie. Tak powstają ramy i oskrzynie mebli oraz budowlanych konstrukcji nośnych.



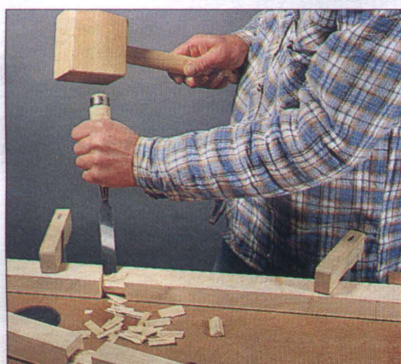
Przenosimy wymiary połączenia na oba elementy, zaznaczając linie cięcia i materiał do wydłutowania.



Krawędzie boczne wpustu nacinamy piłą o drobnych zębach, tak aby zaznaczone linie pozostały widoczne.

Złącza na nakładkę

Złącza na nakładkę służą do usztywniania połączeń na krzyż, a także narożników. Wymagają one wykonania przedtem wpustów przez całą szerokość elementu, poprzecznie w stosunku do kierunku ułożenia włókien drewna. Aby zapobiec wyrywaniu włókien, boczne powierzchnie wpustów, ułożone w poprzek, powinny być wykonane piłą o drobnych zębach. Materiał między nacięciami usuwamy następnie dłutem, ustawiając je ukośnie od zewnątrz do środka. Z obu elementów połączenia usuwamy połowę grubości materiału.



Drewno usuwamy małymi kawałkami, dłutem ustawionym pod kątem i pochylonym od zewnątrz do środka.



Aby wygładzić dno wycięcia, prowadzimy dłuto możliwie płasko, zdejmując drobne wióry.

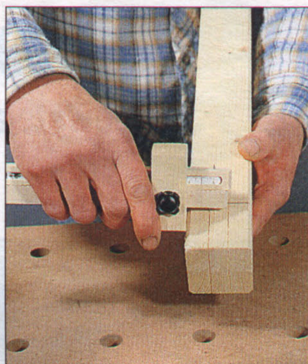
„Majster..." radzi:

Od zaznaczonej linii

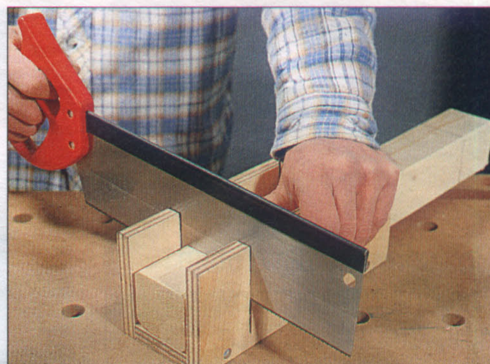
Każde nacięcie, wpust czy wycięcie wykonujemy według tej samej zasady – narzędzie ustawiamy na kawałku drewna przeznaczonym do usunięcia, od środka w kierunku zaznaczonej linii. Ostrze prowadzimy równolegle albo poprzecznie do kierunku włókien. Jeśli ostrze dłuta prowadzimy zgodnie z kierunkiem włókien, nie powinno dojść do wyrywania kawałków drewna, a narzędzie nie zsuwa się ze śladu. Możliwie krótkie wióry należy zdejmować warstwa po warstwie.

Złącza na czopy

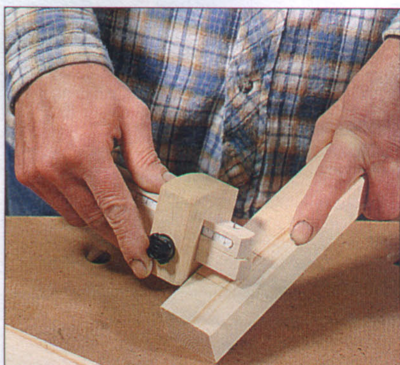
Prawidłowo wykonane czopy i wpusty są najbardziej stabilnym sposobem łączenia drewnianych elementów. Grubość czopa nie powinna przy tym przekraczać jednej trzeciej całkowitej grubości drewna. W pierwszej operacji wykonujemy czop. W przypadku czopów przelotowych muszą mieć one większą długość. Po wykonaniu połączenia i wyschnięciu kleju czoła czopów zostaną zestrugane równo z powierzchnią. Wymiary otworów muszą pozwolić na łatwe wsunięcie czopa. Zbyt wąski wpust może spowodować nawet rozsadzenie elementu.



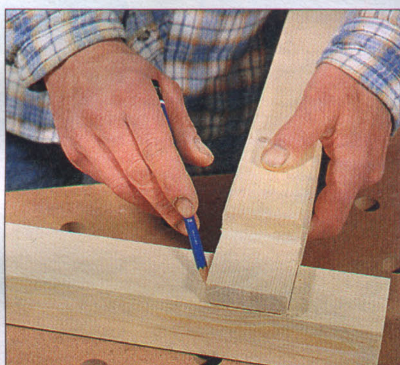
Zaznaczamy grubość czopa z każdej strony, na całej jego długości.



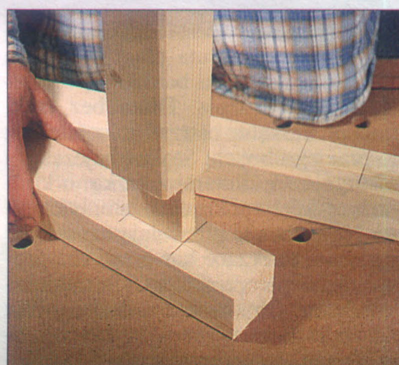
Zaczynamy od nacięcia krawędzi załamania, aż do zaznaczonej linii – w skrzynce uciosowej, by linie cięcia były idealnie prostopadłe.



Wymiary wpustu zależą od wymiarów czopu, zwłaszcza od jego szerokości. Przenosimy je na przeciwelement.



Długość wpustu zaznaczymy najdokładniej, odrysowując ją od wyciętego już czopa.



Zanim przystąpimy do drążenia wpustu, sprawdzamy wielkość, ustawiając odpowiednio czoło czopa.



Wybieramy dłuto szerokie na wymiar wpustu. Pracę zaczynamy od środka usuwanego materiału.



Zdejmujemy wióry warstwa po warstwie, aż do zaznaczonej linii.



Po uzyskaniu w przybliżeniu połowy głębokości materiału, wykańczamy krawędzie dokładnie pionowo i usuwamy zdejmowane drewno.

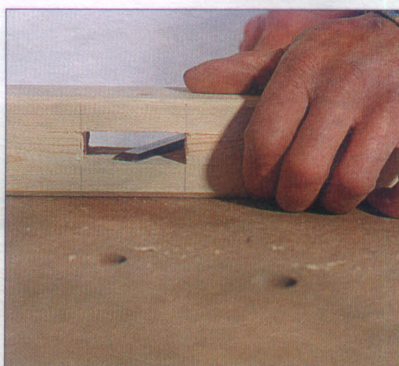
„Majster..." radzi:

Ciśnienie kleju

W przypadku czopów nieprzechodnich, nie sięgających na całą szerokość drewna, podczas klejenia połączenie może ulec rozerwaniu przez nacisk kleju. Aby tego uniknąć, wszystkie krawędzie czopu należy lekko sfazować. W ten sposób nadmiar kleju może zbierać się w narożnikach i swobodnie wypływać z otworu. Wydostający się na zewnątrz klej natychmiast ścieramy.



Obracamy element i wykonujemy od spodu drugą część wpustu, starannie wykańczając narożniki.



Na końcu, płasko prowadzonym dłutem albo za pomocą tarnika, wygładzamy ścianki wpustu.

Płyty MDF – wykańczanie powierzchni

Idealny materiał, perfekcyjne wykończenie

Płyty MDF to idealny materiał pod powłoki lakierowane – jakby stworzony dla majsterkowiczów. Do ich wykańczania można używać dowolnych środków.

Ukoronowaniem udanej pracy w warsztacie stolarskim jest perfekcyjnie polakierowana powierzchnia wykonanego mebla. Dopiero wówczas można mówić o zakończeniu pracy. Powierzchnie większości płyt używanych do budowy mebli wymagają jednak sporo pracy przy ich szpachlowaniu i szlifowaniu, dla uzyskania właściwego podłoża pod gładką warstwę lakieru. Struktura płyty wiórowej, rysunek słojów forniru drewnianego i nierówności zagruntowanej płyty drewnianej wymagają odpowiedniego przygotowania.

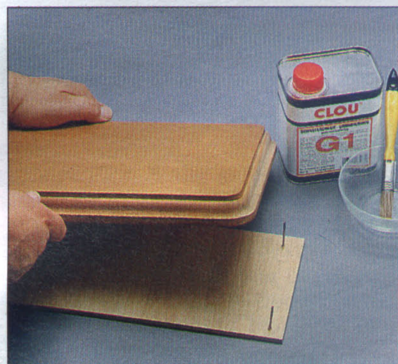


Sfazowane i miękko zaokrąglone krawędzie, frezowane elementy ozdobne na powierzchniach drzwi i pogrubieniu cokołu oraz zwieńczenie w postaci dwuspadowego dachu – to charakterystyczne elementy szafy wykonanej z płyt MDF. O ostatecznym efekcie decyduje perfekcyjne wykończenie jej powierzchni.

Zdjęcia: G. P. Reichelt, Petra Stange (1)



Obrabiając płyty MDF nie da się uniknąć szlifowania. Do profilowanych krawędzi idealnie nadaje się płótno bądź gąbka ścierna.

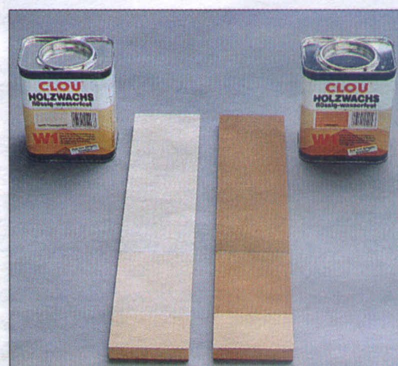


Porowaty, wsiąkliwy materiał wymaga grubej warstwy środka gruntującego. Suszony element układamy na deskach nabitych gwoździami.

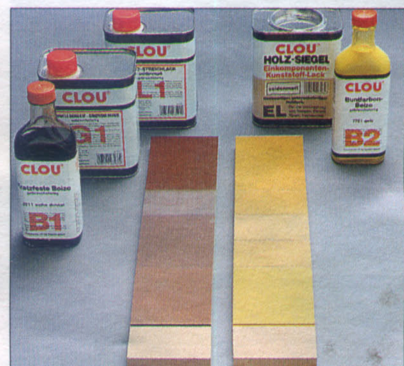


Krawędzie płyt MDF silnie pochłaniają każdą ciecz. Preparat szybkoschnący umożliwi nanoszenie kilku warstw w krótkich odstępach czasu.

Inaczej rzecz się ma w przypadku powierzchni płyty MDF (płyty o średniej gęstości). Bardzo drobne włókna drewna, sprasowane z domieszką żywic klejących, pod dużym ciśnieniem w masę o dużej gęstości, tworzą aksamitną w dotyku, absolutnie płaską powierzchnię, bez widocznej struktury i pasów. Z identyczną strukturą materiału mamy do czynienia także na krawędziach płyty. Starannie oszlifowane albo obrobione frezem krawędzie wyciętego fragmentu płyty nie wymagają uprzedniego gruntowania. Także frezowane ozdoby powierzchni płyt, na przykład kasetony drzwi czy frezowane ornamenty, można pokrywać zaraz po ich starannym oszlifowaniu, od razu środkiem do ostatecznego wykańczania powierzchni.



Woski do drewna, bezbarwne albo zabarwione na brązowo, nadają powierzchni kolor skóry. Można je wypolerować do jedwabistego połysku.



Płyty MDF można barwić bejcami w kolorze drewna albo bejcami kolorowymi. Następnie gruntujemy je i pokrywamy lakierem.

Przygotowanie do lakierowania

Duże powierzchnie płyt MDF już z fabryki wychodzą przygotowane do malowania i lakierowania. Pomimo tego dobrze znoszą delikatne szlifowanie. Pamiętajmy, że tłuszcz, jakim pokryta jest skóra palców dotykających płyt, zabrudzenia powstające wskutek odkładania narzędzi, ślady kleju i kurzu z powietrza mogą wpływać na trwałość farb, a także pozostawić zagłębienia i wypukłości na powierzchni lakieru. Szlifowanie odbywa się przy użyciu klocka korkowego albo drewnianego, pokrytego papierem ściernym (ziarno 360). Powstający podczas szlifowania kurz starannie usuwamy pędzelkiem, a jeszcze lepiej dobrze ciągnącym odkurzaczem.

Do szlifowania płyt MDF można stosować także szlifierki oscylacyjne albo mimośrodowe, używając przy tym drobnego papieru ściernego i koniecznie podłączając urządzenie do odkurzacza.

Krawędzie płyt MDF również wymagają odpowiedniego przygotowania. Ślady brzeszczota piły albo frezów płasko szlifujemy za pomocą klocka szlifierskiego, a profilowania za pomocą płótna szlifierskiego bądź gąbki szlifierskiej – do czasu, aż znikną wszystkie ślady obróbki.



Lakier na bazie żywic sztucznych, półmat: środek do gruntowania, farba podkładowa, lakier.



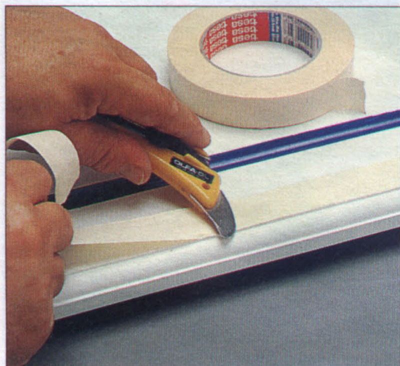
Lakier na bazie żywic sztucznych, mat: środek do gruntowania, akrylowy podkład, lakier akrylowy.



Lakier na bazie żywic sztucznych, wysoki połysk: środek do gruntowania, podkład, lakier.



Lakier wodorozcieńczalny, półmat: środek do gruntowania, akrylowy podkład, lakier akrylowy.



Linie styku różnokolorowych powierzchni oklejamy. Taśmę klejącą lekko naciągamy.



Najpierw nanosimy jasny lakier, potem ciemny. Taśmę klejącą natychmiast usuwamy.

Gruntowanie i wykańczanie

Ponieważ płyty MDF charakteryzują się powierzchnią silnie pochłaniającą ciecze, każdy naniesiony na nie lakier natychmiast wnika w materiał, nie mogąc utworzyć zamkniętej powierzchni. Konieczne jest więc wcześniejsze zamknięcie powierzchni płyty odpowiednim środkiem gruntującym. W przypadku warstwy bezbarwnej może być to środek do gruntowania nasycający powierzchnię albo rozpuszczony lakier. Ponieważ krawędzie są nieco bardziej wsiąkliwe od powierzchni płyty, wymagają trochę grubszej warstwy podkładu, naniesionej kilkakrotnie. Lakiery wodorozcieńczalne należy oczywiście rozcieńczać wodą.

Także lakiery z dodatkiem pigmentów wymagają warstwy podkładu. Jeśli ostatnią warstwą ma być lakier dający wysoki połysk, na bazie żywic sztucznych, należy zamknąć powierzchnię płyty środkiem do gruntowania drewna, następnie nanieść białą lub kolorową farbę podkładową, po czym całość polakierować.

Jeśli materiał ma otrzymać na koniec warstwę lakieru półmatowego, kolejność malowania wygląda podobnie. Wykańczanie lakierem akrylowym na bazie wody wymaga położenia warstwy gruntującej oraz wodorozcieńczalnej warstwy podkładowej, a następnie lakieru matowego lub półmatowego. Do nanoszenia farby można wykorzystać pędzel albo wałek, na przykład z moheru o krótkim włosiu. Przy odpowiednim rozcieńczeniu wszystkie wymienione farby i lakiery można nanosić pistoletem natryskowym.

„Majster..." radzi:

Jak otrzymać idealną powierzchnię lakierowaną?

Ostatnia warstwa decyduje o jakości lakierowania. Każdą kolejną warstwę delikatnie szlifujemy, starannie usuwając powstający przy tym pył. Lakierowanie powinno odbywać się jedynie w pomieszczeniach, gdzie nie ma kurzu. Powierzchnie w miarę możliwości lakierujemy w pozycji poziomej. Najpierw malujemy krawędzie, następnie grubą warstwą nakładamy lakier na powierzchnie, rozprowadzamy w różnych kierunkach i wygładzamy. Ponownie malujemy krawędzie. Powierzchnie pionowe malujemy cieńszą warstwą, najlepiej dwa razy, aby nie tworzyły się na nich plamy lakieru. Po zakończeniu lakierowania natychmiast opuszczamy pomieszczenie, unikając wznoszenia kurzu. Pozostawiamy płyty do całkowitego wyschnięcia.

Płyty MDF – sposoby obróbki

Idealny materiał dla majsterkowiczów

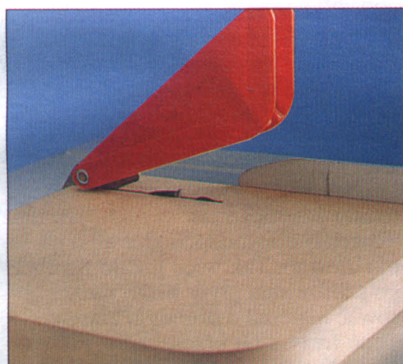
Od dawna są stosowane w przemyśle meblowym, a teraz coraz popularniejsze także wśród majsterkowiczów. Ich obróbka kryje jednak kilka tajemnic.

Obok płyt z litego drewna, na przykład klejonych płyt drewnianych, bardzo pracochłonnych w produkcji płyt stolarskich, drogiej sklejki czy zwykłych płyt wiórowych, stałe miejsce w warsztacie majsterkowicza zdobywają płyty MDF (płyty pilśniowe o dużej gęstości). Korzystna cena i łatwa obróbka płyt MDF sprawiają, że są one stosowane coraz częściej. Cieszą się także coraz większym zainteresowaniem właścicieli sklepów z drewnem.

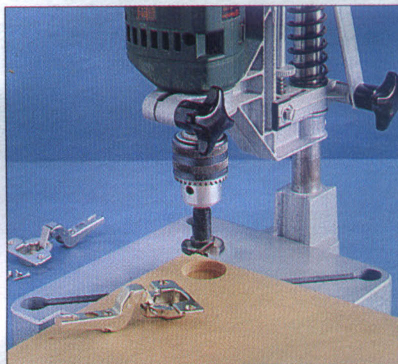


Szafka, w której zmieści się cały zestaw komputerowy, razem z monitorem i drukarką. Zakrywające go żaluzje poruszają się w prowadnicach, wyciętych w wykonanych z płyt MDF ścianach bocznych.

Zdjęcia: G. P. Reichelt, Petra Stange (1)



Podczas cięcia płyty MDF brzeszczot powinien tylko nieznacznie wystawać ponad powierzchnię. Pracujemy z dużą prędkością obrotową narzędzia.

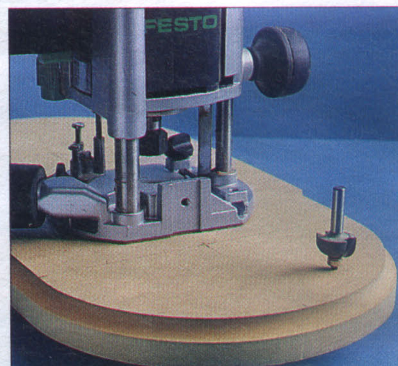


Obecność kleju i duża gęstość materiału wymagają użycia narzędzi z węglików spiekanych także przy wpuszczaniu okuć.

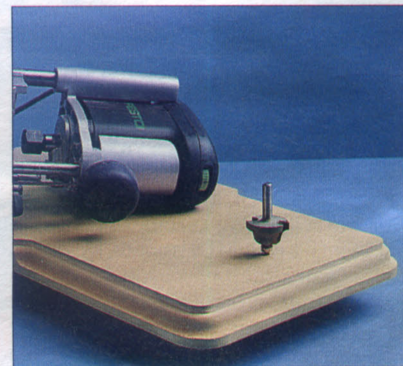


Podczas fazowania czy szlifowania stosujemy zwykłe narzędzia do obróbki drewna. Materiał ma właściwości podobne do miękkiego drewna.

Płyty MDF są materiałem czysto drewnianym. Do ich produkcji używa się drewna z drzew iglastych, rozdrobnionego na włókna i po wymieszaniu z ekologicznymi klejami żywicznymi sprasowanego pod dużym ciśnieniem w płyty. Dużą zaletą tego materiału jest prawie stała gęstość, zarówno na jego powierzchni, jak i wewnątrz płyty. Krawędzie czy wszelkie frezowania mogą być wykańczane identycznie jak powierzchnie płyt; nie muszą być oklejone czy specjalnie zabezpieczone. Płyty MDF nie wyróżniają się określonym kierunkiem włókien. Można je ciąć i kształtować tak jak lite drewno. Ze względu na stosunkowo dużą zawartość kleju używane do ich obróbki elektronarzędzia powinny być zaopatrzone w ostrza z węglików spiekanych.



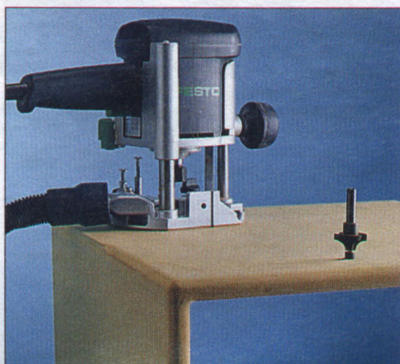
Pomimo użycia frezów z wkładkami z węglików spiekanych należy z wyczuciem określać posuw, aby narzędzie nie przegrzewało się.



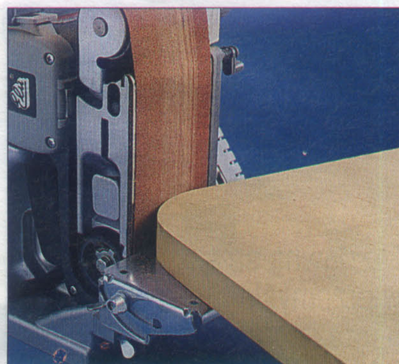
Do fazowania, zaokrąglania i profilowania krawędzi płyt służą frezy kształtowe z pierścieniem prowadzącym lub z czopem. Określają kształt krawędzi.

Materiał pozostanie bez zmian

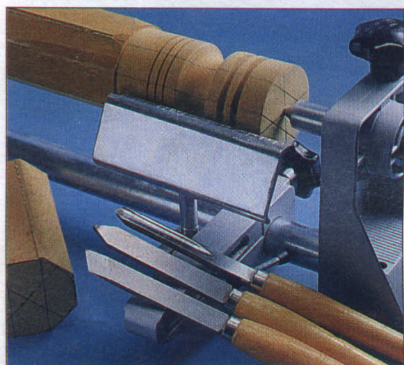
Płyty z litego drewna, płyty stolarskie, a także sklejka nie zawsze trzymają zadane wymiary i mogą zmieniać swój kształt na skutek działania czynników zewnętrznych. Różnice temperatury i wahania wilgotności powietrza powodują kurczenie i rozszerzanie się drewna. Płyty mogą się krzywić, a drewniane deski ulec zwichrowaniu. Te własności materiałów drewnianych zniechęciły do nich już wielu majsterkowiczów.
Płyty MDF zachowują się inaczej. Przede wszystkim wyróżniają się stałością wymiarów, co oznacza, że płyta określana jako płyta 19 mm ma rzeczywiście grubość 19 mm. Nawet wahania temperatury otoczenia oraz jego wilgotności, utrzymujące się w normalnym zakresie, nie zmieniają wymiarów płyty. Dzięki temu nie pękają szczeliny połączeń klejonych, a obrobione elementy zachowują swój kształt.
Elementy z płyt MDF można łączyć na klej w najróżniejszy sposób. Mogą być to połączenia do czoła, na kołki okrągłe lub na płaskie płytki złączne, na biały klej stolarski albo – jeśli zależy nam na szybkim wykonaniu połączenia – na klej szybkoschnący. Łączone elementy dociskamy podobnie jak elementy drewniane.



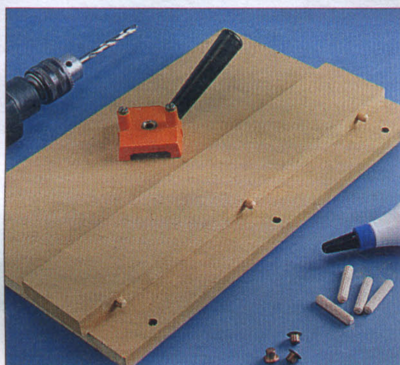
Półokrągłe krawędzie powstają wskutek frezowania z obu stron. Promień frezu równy jest połowie grubości płyty.



Zaznaczamy promień zaokrąglenia krawędzi, wycinamy ją z grubsza wyrzynarką i odpowiednio szlifujemy.



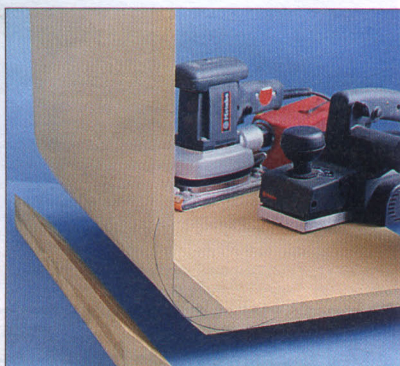
Elementy z płyty MDF można także toczyć. Przy cieńszych materiałach należy skleić ze sobą kilka płyt.



Połączenia narożne wykonujemy podobnie jak w płytach innego rodzaju. Klasyczny narożnik łączymy na kołki.



Łatwiejsze do wykonania i wytrzymalsze będą narożniki na płytki złączne. Do tego niezbędny jest specjalny frez.



Narożniki o dużych promieniach wykonujemy wklejając klocek narożny, strugając go na okrągło i szlifując.

Frezowanie, cięcie i szlifowanie

Obrabiając materiał elektronarzędziami zawsze należy pracować z możliwie dużą prędkością obrotową. Taka obróbka ma jednak tę wadę, że powstaje przy niej dużo pyłu. Drobne włókna drewna, zdejmowane przy dużych prędkościach obrotowych, wytwarzają bardzo drobny pył, wymagający natychmiastowego usuwania odkurzaczem. Wszystkie nowoczesne frezarki, piły i szlifierki są wyposażone w przystawkę odsysającą. Równie dobrze można wykorzystać do tego celu odkurzacz warsztatowy, a w przypadkach awaryjnych można skorzystać ze zwykłego odkurzacza używanego w mieszkaniu.
Drobny pył stosunkowo szybko zapycha papierowy filtr, niezbędne będzie więc jego częste czyszczenie i wymiana. Drobne, suche wióry nie zapychają materiału ściernego tak szybko, jak inne materiały drewnopochodne albo jak samo drewno. Tak więc już do zgrubnego szlifowania płyty MDF można stosować materiał o drobnym ziarnie.
Tępe frezy albo brzeszczoty, jak również zbyt duży posuw narzędzia szybko doprowadzi do powstawania dużych oporów tarcia na styku metalu z drewnem. W efekcie wydziela się znaczne ciepło, które może doprowadzić nawet do powstawania śladów przypalania materiału.



Zaokrąglenia i fazki

Ponieważ krawędzie płyt MDF bez problemu można lakierować i nie wymagają one specjalnego przygotowania, można je wcześniej także zaokrąglać lub fazować. Szybciej i łatwiej będzie zrobić to frezarką górnowrzecionową albo ręcznie, posługując się strugiem, tarnikiem i pilnikiem kształtowym oraz papierem ściernym na klocku drewnianym.

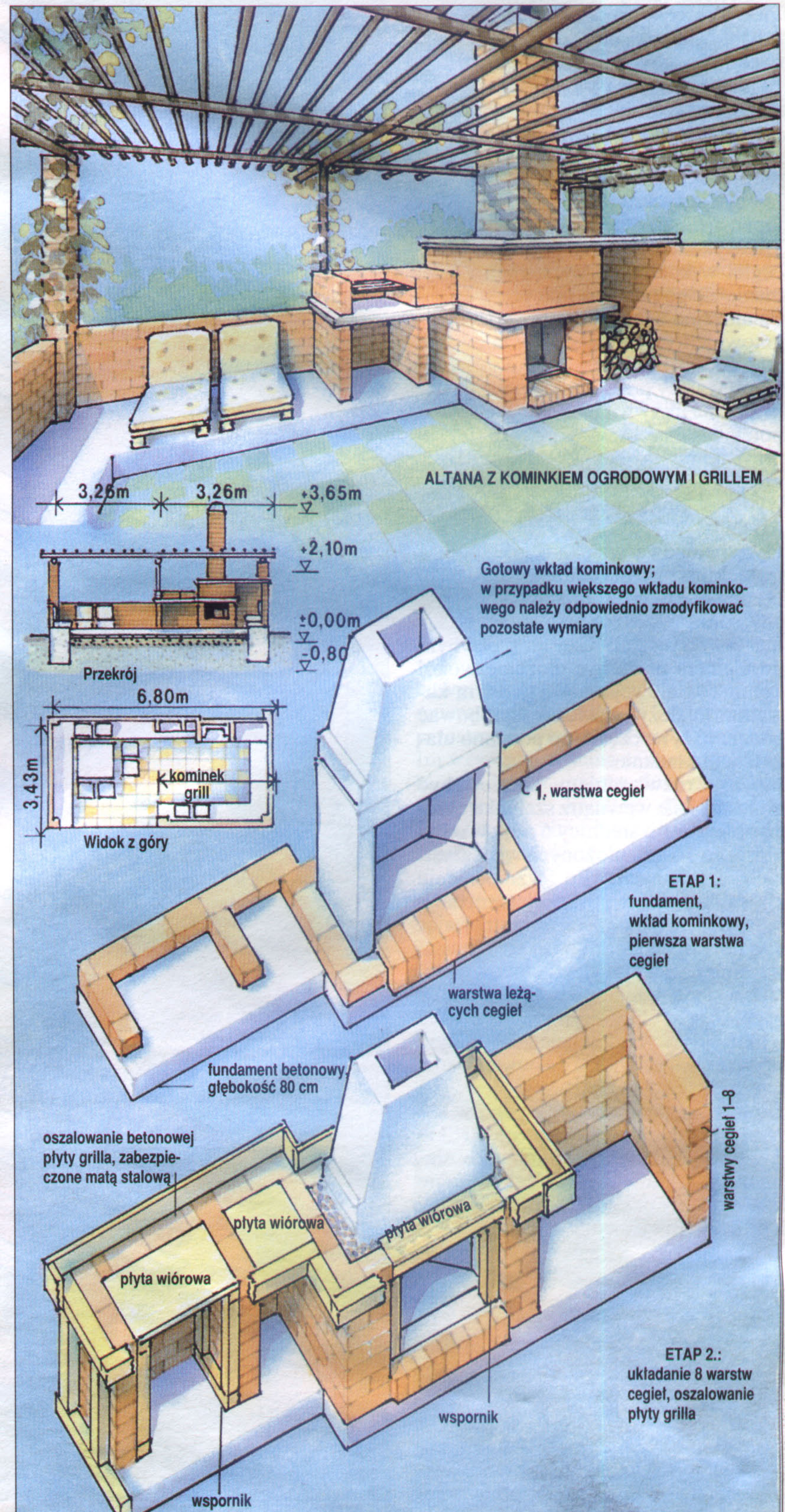
Kominek ogrodowy z grillem

Miejsce odpoczynku i letnia kuchnia

Kominek ogrodowy wkomponowany w ogrodową altanę może być atrakcyjnym, centralnym punktem ogrodu. Na kolejnych rysunkach pokazujemy jego przykładowe rozwiązanie i etapy wykonania.

Zanim zaczniemy budowę kominka i miejsca do grillowania, musimy określić ich wielkość i położenie oraz dowiedzieć się, czy taka inwestycja wymaga zezwolenia albo zgłoszenia do urzędu budowlanego. Oprócz miejsca do siedzenia w sąsiedztwie kominka powinno znaleźć się także miejsce do jedzenia – czyli letnia jadalnia, zawsze gotowa do użytku. Przy grillu ogrodowym powinien znaleźć się także kran z wodą. Jako odpływ posłuży otwór w otaczającym go murku. Kran powinien być przystosowany do podłączenia węża ogrodowego.
Pod grillem przewidziano zamykaną drzwiczkami niszę, służącą do przechowywania urządzeń do grillowania. Ławy do siedzenia znajdują się na wymurowanych podestach z płyt. Siedzenia ław umieszczono na pojedynczych fundamentach, około 17 do 20 cm powyżej poziomu podestu. Oparcia ław wspierają się na otaczającym kominek murku. Jeśli planujemy przykrycie całego zakątka kominkowego pergolą, w jego narożnikach należy wymurować słupki wspierające. Zwróćmy przy tym uwagę, aby rozstaw słupków odpowiadał długości układanych na nich belek. W innym przypadku niezbędne będzie zaprojektowanie słupków pośrednich. Miejsce wokół kominka wykładamy płytami z naturalnego kamienia.
Wykonanie kominka podzieliliśmy na kilka etapów. Zaczynamy od wymierzenia na podstawie planu miejsca na całą altanę kominkową oraz przybliżonego położenia samego kominka. Następnie wznosimy zaplanowaną konstrukcję, zdejmując wcześniej z miejsca pod kominkiem próchniczą warstwę gleby i wykonując wykopy pod fundamenty. W kolejnej operacji umieszczoną w wykopie konstrukcję oszalowania wypełniamy betonem.

Pergola nadaje miejscu przy kominku charakter altany. Jej sercem jest kominek z wkładem kominkowym, do którego dopasowano inne wymiary.



Kominek ogrodowy

Kominek budowany etapami

Gotowe elementy kominka osadzamy na fundamencie, łącząc je zaprawą. Następnie układamy pierwszą warstwę cegieł, na wszelki wypadek jeszcze raz dokładnie wymierzając jej położenie. Potem murujemy kolejne warstwy cegieł. Pierwszą warstwę dobrze byłoby odizolować od podłoża warstwą papy dachowej, aby wilgoć z betonowych fundamentów nie przechodziła na mur. Innym rozwiązaniem może być dodanie do zaprawy odpowiedniego środka izolującego. Starannie kontrolujemy także dokładność ułożenia każdej kolejnej warstwy.

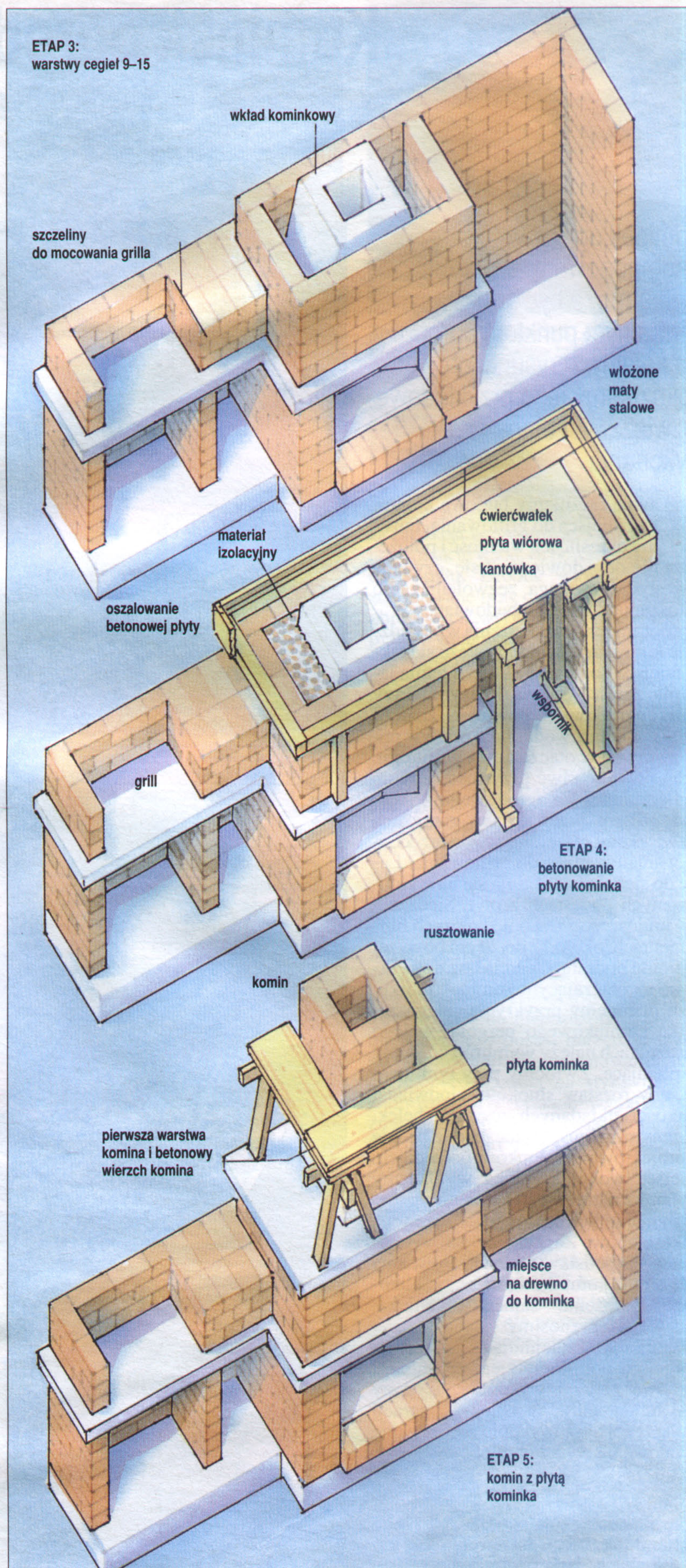
Operację murowania ułatwi wcześniejsze wykonanie planu rozmieszczenia cegieł w kolejnych warstwach i trzymanie się go podczas pracy.

Po ułożeniu ośmiu warstw cegieł przygotowujemy i mocujemy oszalowanie pod beton dziewiątej warstwy. Beton wypływający przez oszalowanie na boki albo na płyty wiórowe można będzie potem usunąć dłutem. Zanim jednak przystąpimy do betonowania, miejsca między kominkiem a murem należy wypełnić glińcem bądź podobnym materiałem.

Płytę betonową wzmacniamy stalową matą. Musi być ona oddalona 2 do 3 cm od dolnej krawędzi planowanej płyty, aby beton wszędzie mógł równomiernie przykryć stal. Czasami pewnym problemem może być ułożenie wokół kominka stalowej maty w jednym kawałku. Należy wówczas spróbować podzielić ją na części, co powinno ułatwić jej układanie.

Innym rozwiązaniem może być umieszczanie wewnątrz szalunku okrągłych prętów o średnicy 6 mm, w odległości co 16 cm, ułożonych we wszystkich kierunkach. Po wzmocnieniu konstrukcji stalowym zbrojeniem można wylewać beton, lekko wstrząsając i od góry obciągając go deską. Powstawaniu połączeń między betonową płytą i wkładem z gotowych elementów zapobiegają płyty styropianowe albo lekkie płyty budowlane. W innym przypadku może dojść do powstawania naprężeń termicznych.

Do wykonania górnych elementów kominka potrzebne będzie niewielkie rusztowanie, łatwe do wykonania z elementów szalunków. Na zakończenie wykonujemy oszalowanie górnej płyty i wypełniamy je betonem.



Kominek na fundamencie, z dwiema betonowymi płytami i kominem, ma 3,65 m wysokości i przypomina wielopiętrowy budynek w miniaturze.

Kominek ogrodowy

Budki lęgowe dla ptaków

Sposób wykonania, zawieszenia i konserwacji

Kawałki desek oraz trochę wolnego czasu – to wystarczy, aby wykonać i zawiesić w swoim ogrodzie budkę lęgową dla ptaków.

Duże, stare drzewa, gęste liście lub zakątki porośnięte dzikimi krzakami spotyka się w niewielu ogrodach. W każdym jednak znajdą się rośliny, które mogłyby być pożywieniem dla ptaków. Aby zadomowiły się w nim sikorki czy muchołówki, oprócz pożywienia w postaci jagód i nasion trzeba im stworzyć warunki do lęgu.

Najprostszym sposobem zatrzymania ptaków w ogrodzie jest wykonanie budek lęgowych z kawałków drewna o grubości co najmniej 2 cm, o surowej, niczym nie wykończonej powierzchni. Można do tego użyć dowolnego gatunku drewna, w przypadku drewna drzew iglastych należy jedynie zwrócić uwagę, aby wykorzystywany kawałek nie zawierał kanałów żywicznych. W wyższej temperaturze wypływająca z nich żywica może sklejać pióra pisklętom. Przynajmniej wewnętrzna powierzchnia deski powinna być zupełnie surowa albo specjalnie porysowana, wtedy młode ptaki znajdą na niej punkty oparcia przy wychodzeniu z gniazda.

Sposób zawieszenia budek uzależniony jest od tego, dla jakiego gatunku ptaków zostały przeznaczone. Gołębie siniaki akceptują tylko budki zawieszone na wysokości co najmniej 3 m, sikorki także te znajdujące się na wysokości oczu. Zawsze jednak powinny to być miejsca niedostępne dla kotów, kun i innych drapieżników, osłonięte przed silnym nasłonecznieniem i deszczem. Otwór wejściowy najlepiej umieścić od strony południowo-zachodniej, zapewniając łatwy dostęp do gniazda. Małe ptaki muszą mieć przed budką 1–2 m wolnej przestrzeni, większe 3 i więcej metrów. Im wcześniej zostaną zawieszone budki, tym lepiej – często służą one także jako zimowe kwatery dla ptaków. Uszkodzone zimą budki łatwo można zdjąć i naprawić.



Ptaki także lubią mieć pożywienie tuż pod dziobem. Oto idealne miejsce na budkę lęgową – zabezpieczone przed wiatrem, deszczem i silnym słońcem, a przy tym zapewniające łatwy dostęp do wejścia. Kopciuszki czują się w tej budce doskonale, bez skrępowania korzystają z zasobów wiszących na krzakach obok ich domu.

Zdjęcia: Silvestris (3), Helga de Cuveland (1), Hans Reinhard (1)



Drążek i wzmocnienie ścianki wejściowej zapraszają ptaki. Występ dachu chroni przed deszczem.



Jeśli budka ma być zawieszona na słupie albo maszcie, przykręcamy ją od tyłu do grubszej listwy.

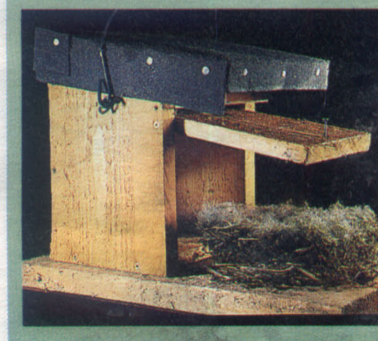


Pętle z drutu w osłonie z tworzywa mocują budkę do drzew nie uszkadzając ich kory.

„Majster..." radzi:

Odchylana przednia ściana ułatwia czyszczenie budki

Co roku należy wyczyścić budkę wodą i szczotką. Łatwiej będzie to robić, gdy przednią ściankę u góry ruchomo zawiesimy na gwoździach, a u dołu przykręcimy.



Budki lęgowe

Dla każdego gatunku ptaków inna budka

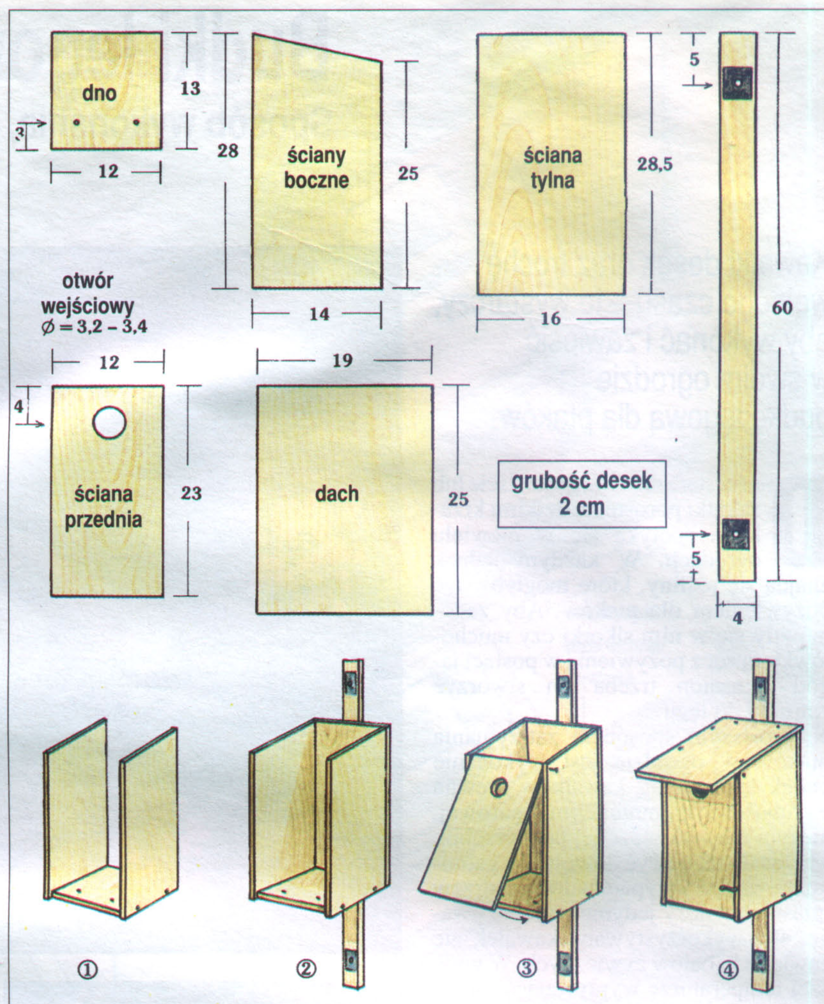
Najprostsza do wykonania i równocześnie najbardziej uniwersalna jest budka lęgowa przeznaczona dla sikorek. Można ją wykonać według zamieszczonych obok rysunków. Chętnie zamieszkają w niej zarówno różne gatunki sikorek – sikora modra, sikora bogatka, sikora czubatka, sikora sosnówka czy sikora uboga – ale także kowaliki, muchołówki, pleszki oraz wróble. Małym sikorkom wystarczy otwór 2,6 cm, dla pozostałych gatunków powinien mieć on średnicę 3,2 do 3,4 cm.

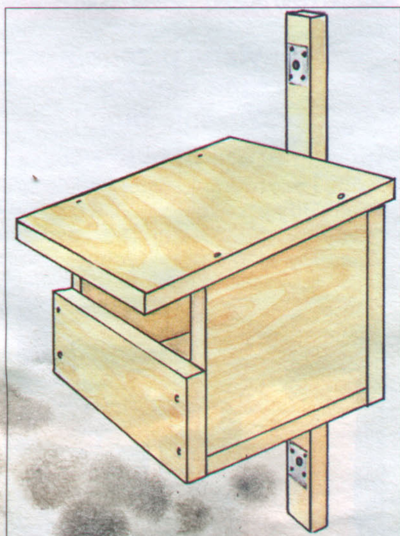
Budki dla szpaków, w których chętnie zamieszkają także krętogłowy i dudki, mogą być zbudowane na tej samej zasadzie co budki dla sikorek, jednak muszą być nieco większe. Otwór, którego środek został umieszczony 4 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ściany budki, ma średnicę od 4,6 do 5 cm. Ściana z otworem wejściowym ma wymiary 14 x 26 cm, ściana tylna 18 x 31 cm, dno 14 x 14 cm, a dach 21 x 25 cm.

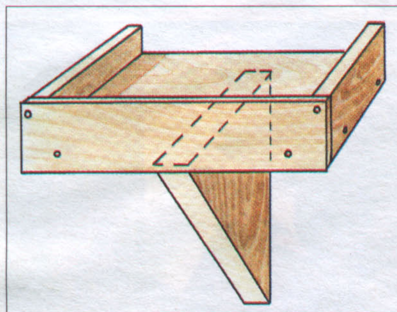
Jeszcze większe, ale zbudowane na tej samej zasadzie są gniazda dla gołębi siniaków, w których chętnie zamieszkają także kawki, jarząbki czy dudki. Grubość desek powinna wynosić 2,5 cm, otwór wejściowy musi mieć średnicę 8 do 9 cm, jego środek powinien się znajdować 8 cm poniżej górnej krawędzi budki. Ściana z otworem wejściowym ma wymiary 25 x 34 cm, ściana tylna 30 x 38 cm, ściany boczne 26,3 x 36 x 38 cm. Dno z czterema do sześciu otworów o średnicy 3 mm, ma wymiary 25 x 25 cm, a dach 34 x 36 cm. Ze względu na wielkość budki jej przednia ściana jest przytrzymywana u dołu przez umieszczone z obu stron mosiężne haki, zamiast mocowanych w środku tradycyjnych wkrętów.

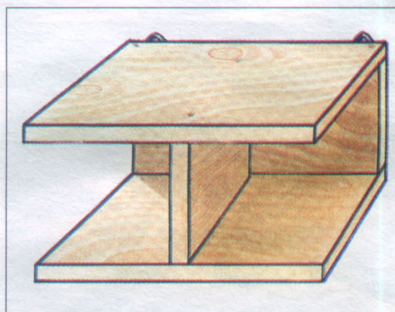
Wiele gatunków naszych rodzimych ptaków nie zakłada gniazd w dziuplach. Dla kopciuszków, muchołówek szarych i pliszek buduje się „półdziuple", chętnie zamieszkiwane także przez strzyżyki, rudziki czy pleszki. Wymiary budek: ściana przednia 16 x 18,5 cm, ściana tylna 16 x 17 cm, ściany boczne 15 x 12,5 x 15 cm, dno 16 x 15 cm, dach 20 x 22 cm.

Jaskółki nie wymagają niczego więcej niż półki, na której zbudują sobie gniazdo z ziemi i śliny. Dla jaskółki dymówki półka pod gniazdo powinna mieć wymiary 15 x 15 cm, z listwą boczną o wysokości 4 cm i grubości 1 cm. Jako wspornik służy trójkątna deska 15 x 15 x 21,2 cm. Jaskółki oknówki gniazdują w większych grupach, dlatego należy przygotować dla nich co najmniej dwie do trzech półek na gniazda, lub pokazane na rysunku podwójne gniazdo, które mogą same rozbudować.




„Półgniazdo" dla ptaków mieszkających w niszach i wnękach. Najlepiej zawiesić je pod występem dachu, na altanie w ogrodzie lub na szopie.


Półkę dla jaskółek dymówek również umieszczamy pod możliwie jak najszerszym występem dachu – im wyżej, tym lepiej.


Półka dla jaskółek oknówek nie musi mieć osłony od góry. Pod gniazdem warto jednak umieścić deskę o szer. 20 cm, zatrzymującą nieczystości.

Miejsce dla pożytecznych owadów

Wraz z pszczołami i trzmielami do ogrodu wkracza życie

Owady najczęściej traktujemy jak intruzów. Ich obecność w ogrodzie jednak oszczędza nam pracy związanej z ochroną roślin. Na dodatek wabią do ogrodu ptaki.



Zdjęcia: Silvestris

Raj dla dzikich pszczół – ściana z wieloma miejscami na gniazda owadów jest niezwykle dekoracyjna.

Pszczoły, trzmiele, osy, szerszenie – dla wielu osób żółto-czarne owady latające są niepożądanymi gośćmi w ogrodzie, po- dobnie jak większość innych owadów. W naszym otoczeniu można rozróżnić ponad 10 000 gatunków, poza nielicznymi wyjątkami całkowicie nieszkodliwych dla ludzi, a niezbędnych w ekosystemie. Owady pełnią ważną rolę przy zapylaniu roślin i zwalczaniu szkodników – trzeba pamiętać, że co najmniej 70 wykorzystywanych gospodarczo roślin może być zapylanych tylko przez owady.

Zmiany klimatu oraz chemiczne zanieczyszczenie środowiska herbicydami i środkami owadobójczymi doprowadziły już do alarmującego spadku różnorodności gatunków owadów. Dodatkowym czynnikiem zmniejszającym owadzią populację jest brak miejsc do zakładania gniazd w utrzymywanych w idealnym stanie ogrodach i starannie wysprzątanych domach.

Owady zakładają gniazda w rysach i szczelinach murów, wykorzystują zrobione przez chrząszcze otwory w zmurszałych pniach drzew albo w słupkach płotów. Tego rodzaju „naturalne" miejsca na gniazda łatwo można jednak zastąpić miejscami przygotowanymi przez człowieka – jak pokazano to na zdjęciach.

Nawiercone kawałki pni drzew, cegły z otworami, wiązki pustej w środku słomy czy gałęzi są zachęcającą propozycją dla owadów błonkoskrzydłych, takich jak pszczoły czy osy. Na zimowe kwatery świetnie nadają się puste w środku łodyżki bylin – w prawidłowo pielęgnowanym ogrodzie na jesieni są one ścinane i usuwane. Oczywiście, w otoczeniu owadzich gniazd musi znajdować się także wystarczająca ilość źródeł pożywienia. Kawałek łąki, zakątek z pokrzywą, kwiaty i różne rodzime krzewy mogą służyć jako stale nakryty stół dla owadów. Warto wiedzieć, że np. pyłek wierzby może być zbierany przez 34 gatunki dzikich pszczół.

„Majster..." radzi:

Stos kamieni jako miejsce na gniazda

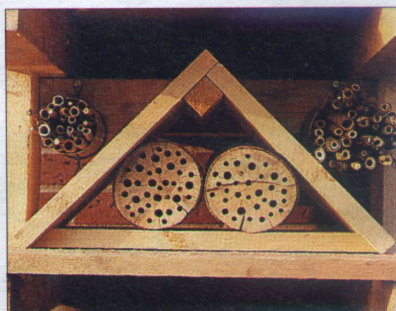
Pryzma z ułożonych w przypadkowy sposób kamieni polnych stanie się wybiegiem dla jaszczurek, jeśli będą mogły wygrzewać się na niej na słońcu. W chłodniejszym miejscu, pod kamieniami, znajdzie się miejsce dla kretów.







Kawałki pni z otworami o różnych średnicach zapewnią miejsce do założenia gniazda dzikim pszczołom. Można je umieścić przy domu, ale także na słonecznym miejscu w ogrodzie.



Dziurkowane kawałki pni i wiązka pustej w środku słomy, ułożone w ciepłym miejscu zwabią dzikie pszczoły.



Kawałki listew mogą być miejscem na gniazda owadów, jeśli wywiercimy w nich otwory. Powierzchnię czołową osłaniamy kawałkiem deski, pełniącym rolę daszka.

Gniazda owadów

Czy osy są pożyteczne?

Prawie wszyscy wiemy, jak pożytecznymi owadami są pszczoły i aczkolwiek obawiamy się bolesnych ukąszeń, jednak – zwłaszcza w ogrodzie czy na działce – tolerujemy ich obecność. Inaczej jest w przypadku os. Czy osy są pożyteczne? Pytanie takie zawsze stawiamy sobie, popijając popołudniową kawę w oświetlonym promieniami słońca ogrodzie, w uciążliwym towarzystwie skrzydlatych współbiesiadników.
Patrząc z żalem na zjadane przez nie ciasto, pamiętajmy, że pożywieniem os są także larwy tak groźnych dla zdrowia much. Biolodzy zaobserwowali, że 60 os robotnic w ciągu godziny przynosi do gniazda 227 owadów.
Dużo bardziej odstraszający wygląd mają prawie dwa razy większe od os szerszenie. Zupełnie niesłusznie, bowiem nie niepokojone nigdy nie atakują, a użądlenie szerszenia jest wprawdzie bolesne, ale zazwyczaj nie bardziej niebezpieczne niż użądlenie osy. Obecność szerszeni niesie ze sobą istotne korzyści – niszczą one bowiem gąsienice zwójki zieloneczki oraz borecznika sosnowca.
Różne gatunki os żywią się różnymi owadami lub ich larwami. Do ich ulubionego menu należą także larwy bielinka kapustnika czy mrówki. Trzmiele i pszczoły są nieodzowne w procesie zapylania kwiatów. Bez nich w ogrodzie nie byłoby ani jednego jabłka czy wiśni.


Wypełnione gliną ramy z listew doskonale nadają się na gniazda dzikich pszczół. Glinę wystarczy rozrobić z dodatkiem piasku.


Maty z trzciny, kupowane na osłony, bez rozwijania mocujemy w rozgałęzieniu pni drzew albo na słupku. Ułatwią osiedlanie się pszczół.


Nawet otwory w cegłach mogą być wykorzystywane przez dzikie pszczoły i inne owady na gniazda, jeśli będą w ciepłym, słonecznym miejscu.


Wiązka słomy albo puste w środku gałęzie czarnego bzu są doskonałą pomocą dla owadów błonkoskrzydłych.

Gniazda owadów

Miejsce	Zwierzęta
ŚCIANA DOMU	
Rośliny pnące	ptaki, jaszczurki, motyle, chrząszcze, pszczoły, trzmiele
Szpaler z drzewek owocowych	muchy bzygi
Nie otynkowany mur z naturalnych kamieni	ptaki, motyle dzienne, chrząszcze, pszczoły, trzmiele, muchy bzygi
Nisze pozostawione w murze	motyle, pszczoły, trzmiele, osy, szerszenie
Zawieszone budki lęgowe	nietoperze, ptaki, jaszczurki, pszczoły, jaskółki i inne ptaki
Wystające cegły	pustułki, kawki, kopciuszki, jerzyki, jaskółki i inne ptaki
Zawieszone skrzynki dla nietoperzy	sikory modre i bogatki, pleszki, kopciuszki, jerzyki i inne ptaki
Gniazda owadów	nietoperze
Nie wykorzystywane skrzynki pod rolety	pszczoły, trzmiele, osy
Otwory w izolacji i pokryciu	nietoperze, ptaki, trzmiele
PARAPETY OKIENNE	
Skrzynki obsadzone dzikimi roślinami	motyle (także gąsienice), pszczoły, trzmiele, chrząszcze, muchy bzygi
BALKON	
Rośliny pnące i dzikie kwiaty	motyle (także gąsienice), chrząszcze, pszczoły, trzmiele, muchy bzygi
Zawieszone gniazda dla owadów	pszczoły, trzmiele, osy, muchy bzygi
COKÓŁ	
Podłoże z piasku i żwiru	pszczoły, mrówkolewy, mrówki
Podłoże z gliny	różne pszczoły ziemne

Architektura ogrodowa

Ozdoba ogrodu





Od kilku lat jestem czytelnikiem Waszego czasopisma. Dzięki Waszym radom i propozycjom w moim domu i ogrodzie nastąpiło wiele zmian. Korzystając z Waszych pomysłów wykonałem komplet mebli ogrodowych, z których ja i moja rodzina jesteśmy bardzo zadowoleni. Zbudowałem też pergolę na kwiaty i winogrona, brzozową palisadę, łóżko piętrowe dla moich synów. Ostatnim hitem, budzącym zachwyt sąsiadów i znajomych, był młyn wodny nad oczkiem wodnym.

List takiej treści otrzymaliśmy od pana Henryka Głuszcza z Babic, w woj. katowickim. Zdjęcie młyna i pergoli prezentujemy obok. Nie dziwimy się zachwytowi sąsiadów – wyglądają bardzo pięknie. Życzymy dalszych, równie udanych realizacji pomysłów prezentowanych na naszych łamach.

Porady prawne

Przebudowa, rozbudowa, remont, prace warsztatowe – tego wszystkiego można było do tej pory szukać – i znajdować – na łamach *„Majstra..."*. Teraz chcemy zająć się także problemami związanymi z finansami, prawem i ubezpieczeniami.

Kasy mieszkaniowe i budowlane

Pragniemy przebudować nieco nasz domek. Chcielibyśmy zmodernizować układ ogrzewania, wymienić okna, zmienić przeznaczenie niektórych pomieszczeń. Czy można będzie przeznaczyć na ten cel pieniądze z kasy mieszkaniowej?

Krystyna i Zbigniew Krysztorowie, Łomża

Oczywiście, środki finansowe zgromadzone zarówno w kasie mieszkaniowej, jak i w kasie budowlanej (różnią się one nieco zasadami działania) można wykorzystać na gruntowny remont domu, choć już nie na jego bieżącą konserwację i odnawianie. Przypominamy, że po upływie odpowiedniego okresu oszczędzania w obu rodzajach kas można uzyskać niskooprocentowany kredyt w wysokości odpowiadającej wielkości zgromadzonych wkładów. Oszczędzanie w kasie uprawnia również do ulgi podatkowej lub pozwala uzyskać od państwa dodatkową premię.

Bożonarodzeniowe drzewko

Nastrojowa ozdoba świąteczna

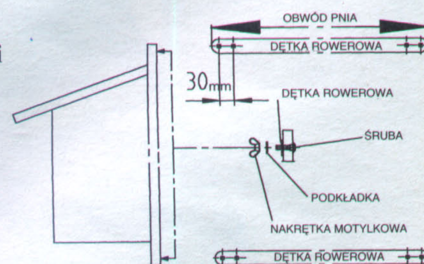


Jeden z naszych stałych Czytelników pan Jerzy Wikowski, przysłał nam zdjęcie własnoręcznie wykonanej ozdoby świątecznej, podziwianej przez jego najmłodszego wnuka Jacka. W bardzo miłym liście do redakcji przedstawił się jako zagorzały zwolennik szopek i ozdób świątecznych, które od lat kolekcjonuje. Jest już właścicielem kilku różnych szopek, jedną z nich otrzymał w spadku po swoim ojcu. Dziękujemy i życzymy satysfakcji z wykonania jeszcze wielu ciekawych prac.

Budka dla ptaków

Pomysłowe mocowanie

Kto zechce zawiesić budkę lęgową bez uszkodzenia drzewa, może wykorzystać pomysł jednego z naszych Czytelników, pana Wojciecha Makowskiego. Ze starej dętki rowerowej wyciął on dwa pasy o długości odpowiadającej obwodowi pnia. Na ich końcach z obu stron zrobił dziurki. Pasy dętki zakłada się w taki sposób, aby otwory układały się jeden na drugim. Przez dwa otwory wywiercone w listwie mocującej należy przełożyć śruby z płaskimi łbami, gwintami do przodu. Dętkę zakłada się wokół drzewa, wkręty przekłada przez otwory w dętce, podkładki i nakrętki motylkowe od góry



Odpowiedź na list

Mamy w ogrodzie stary zbiornik wody o głębokości 5 m, zbudowany z betonowych kręgów. Czy możemy go w jakiś sposób uszczelnić, aby uniknąć przesiąkania do niego wód gruntowych?

Błażej i Małgorzata Malczyńscy, Mięćmierz

Uszczelnienie zbiornika jest możliwe, choć dość trudne. Wymaga przede wszystkim jego całkowitego opróżnienia. Wodę najlepiej usunąć za pomocą pompy zanurzeniowej.

Jeżeli przesiąkanie wody jest spowodowane uszkodzeniami podstawy zbiornika, być może wystarczy położenie nowej płyty betonowej.
Jeśli nie, trzeba będzie wewnętrzne ściany zbiornika pokryć specjalną masą uszczelniającą. Jest to gotowa mieszanka specjalnej masy cementowej z tworzywem sztucznym, rozrabiana wodą i nakładana pędzlem na powierzchnię betonowych kręgów.

Kołyska dla wnuka

Ciekawy projekt, staranne wykonanie



Nadszedł do nas list od pana Jacka Wierusza, który podpisał się: „Przyszły dziadek". Nadesłane w nim zdjęcie przedstawia starannie wykonaną kołyskę dla wnuka, zwieńczoną wytoczonymi samodzielnie drewnianymi kulami. Wykonanie i wykończenie kołyski wzbudziło nasze niekłamane uznanie.
Mając nadzieję, że „przyszły dziadek" stał się już prawdziwym, dumnym dziadkiem, składamy gratulacje zarówno Jemu, jak i całej rodzinie.


FESTO
CDD 12 ES

Przenośna wiertarko-wkrętarka o dużej mocy

Akumulatorowe wiertarko-wkrętarki powoli stają się ulubionym narzędziem majsterkowiczów. Równie dobrze nadają się do wkręcania, jak i do niewielkich prac związanych z wierceniem. W prezentowanej niżej pierwszej części testu porównaliśmy własności siedmiu maszyn z przekładnią dwubiegową. Za miesiąc przyjrzymy się możliwościom prostszych urządzeń.


Ręczne blokowanie wrzeciona Kress EDS 120 przy zdejmowaniu uchwytu wiertła lub tylko jego otwieraniu.


Automatyczne blokowanie wrzeciona Boscha, ułatwiające obsługę jednotulejowego uchwytu wiertła.

Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka powinna być przystosowana zarówno do prac związanych z wkręcaniem, jak i do wiercenia. Spośród siedmiu testowanych przez nas urządzeń firm AEG, Black & Decker, Bosch, Elu, Festo Kress i Metabo wszystkie mają przekładnię dwubiegową. Wkręcanie odbywa się na ogół na pierwszym biegu, przy niższej liczbie obrotów. Do wiercenia wykorzystywany jest drugi bieg, gdzie prędkość obrotowa 1200 obrotów na minutę pozwala uzyskać zadowalającą szybkość.

Urządzenia firmy AEG, Black & Decker, Bosch i Elu mają kształt litery T, z uchwytem umieszczonym pośrodku, zapewniającym prawidłowe rozmieszczenie ciężaru urządzenia i jego punktu ciężkości. Konstrukcja taka jest bardzo popularna wśród producentów wiertarek i wykazuje istotne zalety podczas większości prac związanych z wkręcaniem. Jednak podczas pracy nad głową albo podczas wiercenia łatwiejsze w użytkowaniu okazują się urządzenia o klasycznym kształcie pistoletu, takie jak testowane narzędzia firm Kress i Metabo.

Zdjęcia: Michael Holz (1), HAL (12)

Spośród wszystkich narzędzi wyróżnia się wiertarko-wkrętarka CDD 12 firmy Festo o kompaktowej budowie. Podczas gdy we wszystkich pozostałych wiertarko-wkrętarkach akumulatorowych silnik jest ułożony w obudowie poziomo, a akumulator znajduje się w uchwycie lub przy uchwycie, w urządzeniu firmy Festo silnik jest umieszczony pionowo w uchwycie. Moc silnika jest przenoszona poprzez wał i przekładnię kątową. Zakładany przed uchwytem akumulator pełni rolę tarczy ochronnej. Dzięki takiej budowie wiertarko-wkrętarka Festo wygląda na mniejszą niż inne maszyny, nawet jeśli jej całkowita długość, a już z pewnością długość razem z ramieniem prowadzącym, niewiele różni się od modeli w kształcie litery T.

Niewygodne żłobkowanie uchwytu wiertła

Festo CDD 12 było jedynym narzędziem wyposażonym w akumulator 1,7-Ah. Z pewnością jest to urządzenie dla profesjonalistów, dużo droższe od typowych urządzeń dla majsterkowiczów firm Black & Decker i Bosch. Firmy te mają również w swojej ofercie urządzenia dla profesjonalistów, po odpowiednio wyższych cenach.

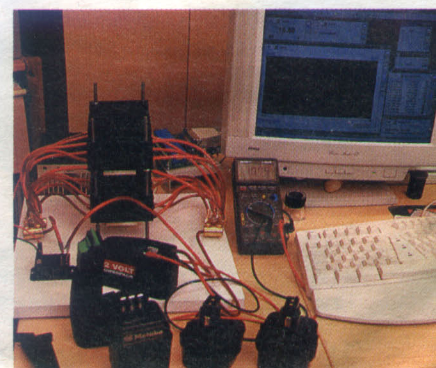

Wkręcanie grubych wkrętów oznacza duże zużycie energii. Moment obrotowy zmierzono urządzeniem Easytork firmy Sandvik-Belzer.


Trudne do odczytania czarne cyfry na czarnym tle.

Wszystkie testowane elektronarzędzia były wyposażone w bezkluczowy uchwyt wiertła. Jedynie Bosch wykorzystał jednotulejowy uchwyt wiertarski, który razem z automatycznym mocowaniem wrzeciona bardzo łatwo można obsługiwać jedną ręką.

W innych urządzeniach jedna ręka musi przytrzymywać wąski pierścień, aby druga mogła nakręcić uchwyt wiertarski. W urządzeniach Black & Decker, Elu i Kress była to czynność dość nieprzyjemna ze względu na ostre żłobkowanie nakrętki uchwytu.

Wiertarko-wkrętarka Kress ja- ▶


Pomiar parametrów akumulatorów był sterowany komputerowo; pojemność wielu odbiegała od założeń.

Producent Symbol urządzenia	AEG BS 2 E 12 T	Black & Decker KC 1262 C	Bosch PSR 12 VES - 2	El BS
Prędkość obr. biegu jałowego (1./2.)	0 do 370/1 000 obr./min	0 do 400/1 200 obr./min	0 do 400/1150 obr./min	0 c
Stopniowanie mom. obr. (dane prod.)	7+1 stopni od 0,7 do 4,5 Nm	5+1 stopni od 1 do 5 Nm	5+1 stopni od 1 do 8 Nm	5+
Maksymalny moment obrotowy na 1./2. biegu [1](dane producenta)	12/<5 Nm, (tm: 17 Nm, mm: 11)	11/<5 Nm, (brak danych)	12/<5 Nm (tm: 15 Nm)	13 (tn
Pojemność/energia akumulatora [2]	1,35 (1,4) Ah/15,2 Wh	1,25 (1,25) Ah/13,7 Wh	1,3 (1,4) Ah/13,8 Wh	1,2
Ładowarka	szybka ładowarka 60 min	szybka ładowarka 60 min	szybka ładowarka 60 min	sz
Czas ładowania do automatycz. wył.	69 min dla 1,3 Ah	85 min dla 1,2 Ah	55 min dla 1,3 Ah	75
Liczba wkręceń na ładowanie	199 wkrętów z łbem krzyż. 5 x 50 mm	168 wkrętów z łbem krzyż. 5x50 mm	170 wkrętów z łbem krzyż. 5x50 mm	16
Pojemnik na wkrętaki	na 2 wkrętaki	na 1 wkrętak podwójny	na 1 wkrętak podwójny	bra
Maks. śred. wiercenia w drewnie/stali	25/13 mm	25/10 mm	20/12 mm	22
Okres gwarancji	12 mies.	24 mies.	12 mies.	12
Całkowita długość	240 mm	235 mm	210 mm	22
Odl. wiertła od pow. bocznej/górnej	26/26 mm	29/35 mm	27/29 mm	27
Ciężar (test/producent)	1675/1650 g	1580/1500 g	1540/1600 g	15
Uwagi	Akumulator mocowany w uchwycie od tyłu, dzięki czemu niewielki jest obwód uchwytu.	Gumowany włącznik, uchwyt do zawieszania, system akumulatorów pasuje także do Elu i DeWalt	Jednotulejowy uchwyt wiertła i automatyczna blokada wrzeciona, oferowana wraz z kufrem.	Mi wy mo ak
Podsumowanie	Bardzo wygodne urządzenie, z uchwytem o niewielkim obwodzie. Wsuwany od tyłu akumulator powoduje wyważenie punktu ciężkości, jednak w wielu pozycjach przeszkadza. Urządzenie o sporej mocy oraz liczbie wkręceń na jedno ładowanie.	Niewielkie, wygodne urządzenie z uchwytem umieszczonym w środku, o bardzo wygodnej średnicy. Jednak z tyłu przeszkadza ostry szef połączenia. Przy dużym obciążeniu sprzęgło często przeskakuje na wiercenie. Długi czas ładowania.	Urządzenie z uchwytem umieszczonym pośrodku, ładnie zaprojektowane i wygodne w użytkowaniu. Akumulatory nie osiągają podawanej pojemności i składają się z częściowo źle zestawionych ogniw. Doskonały w obsłudze uchwyt wiertła, dzięki blokowaniu wrzeciona.	Wy mo tyc mu do nu

Sposób pomiaru

[1] Dla uzyskania wartości momentu obrotowego każdym z urządzeń wkręcano w miękkie drewno wkręty 10 x 100 mm, do chwili zatrzymania wrzeciona. Na koniec za pomocą elektronicznego klucza do pomiaru momentu obrotowego zmierzono jego wartość. tm = twardy materiał, mm = miękki materiał

[2] Dla określenia pojemności i zawartości energii akumulatora rozładowano je poprzez opór 1 Ohma do momentu spadku napięcia poniżej 5 V. Z krzywej napięcia wyznaczono pojemność oraz ilość energii. Wartości podane w tabeli uzyskano między 10. a 30. cyklem ładowania.

ko jedyna wyposażona została w układ ręcznego unieruchamiania wiertła, w razie potrzeby ułatwiający otwieranie uchwytu.
W urządzeniach Metabo uchwyt wiertła jest zaopatrzony w wąski element gumowy. Jego metalowe części były jednak tak bardzo naoliwione, że brudziły palce tłuszczem.
Testowane przez nas akumulatory były rozładowywane poprzez opornik o wartości jednego Ohma, aż do uzyskania napięcia 5 V. Przepływający przy tym prąd stały 12 A w przybliżeniu odpowiada pracy akumulatora przy średnim poborze mocy. Akumulator Boscha wykazywał niezbyt wyrównany poziom napięcia ogniw i nie uzyskiwał podawanej przez producenta wartości 1,4 Ah. Lepszy był akumulator Boscha, który można dokupić jako wyposażenie dodatkowe. Elu w swoim modelu BSA 50 wykorzystuje ogniwa akumulatorowe mniejsze o około 20 procent od normalnych ogniw używanych w narzędziach akumulatorowych. Jednak pamiętajmy, że jeśli akumulatory, których czas ładowania wynosi jedną godzinę, pozostaną w ładowarce przez czas dłuższy, ilość zgromadzonej w nich energii zmniejszy się. Ładowane przez całą noc akumulatory Elu całkowicie osłabły, dostarczając znacznie mniej prądu niż 1,0 amperogodziny. Dlatego naszym zdaniem lepiej używać akumulatorów z ogniwami 1,3 Ah lub 1,7 Ah standardowej wielkości albo też szybkiej ładowarki 10-minutowej, w których nie wystąpią tego rodzaju problemy.

Do granicy obciążalności – test momentu obrotowego

Podczas sprawdzania momentu obrotowego maszyny były obciążane aż do granicy ich obciążalności. W testowanych urządzeniach Black & Deckera i Bo-

	Elu BSA 50 KA	Festo CDD 12 - Plus BP	Kress EDS 120 - Set	Metabo BE AT 12/2 R+L
				
	0 do 400/1 200 obr./min	0 do 380/1100 obr./min	0 do 375/1300 obr./min	0 do 300/900 obr./min
	5+1 stopni od 1 do 5 Nm	9+1 stopni od 1 do 9 Nm	5+1 stopni od 1 do5 Nm	5+1 stopni od 1 do 16 Nm
	13/5,5 Nm, (tm: 31 Nm, mm: 18)	13,5/6 Nm, (tm: 22 Nm, mm: 18)	12,5/7 Nm (20 Nm bez innych danych)	12,5/<5 Nm (tm: 16 Nm, mm: 10)
	1,25 (1,25) Ah/13,8 Wh	1,75 (1,7) Ah/19,2 Wh	1,5 (1,4) Ah, 16 Wh	1,35 (1,4) Ah/15 Wh
	szybka ładowarka 60 min	60 min, można dokupić 15 min	szybka ładowarka 60 min	60 min, można dokupić 10 min
	75 min dla 1,2 Ah	85 min dla 1,7 Ah	68 min dla 1,5 Ah	59 min dla 1,35 Ah
	165 wkrętów z łbem krzyż. 5x50 mm	230 wkrętów z łbem krzyż. 5x50 mm	162 wkręty z łbem krzyż. 5x50 mm	246 wkrętów z łbem krzyż. 5x50 mm
	brak	4 wkrętaki mocowane do uchwytu	brak	na 2 wkrętaki
	22/12 mm	25/14 mm	25/13 mm	16/10 mm
	12 mies.	12 mies.	24 mies.	12 mies.
	225 mm	204 mm	280 mm	245 mm
	27/29 mm	28/28 mm	28/32 mm	31/30 mm
	1580/1550 g	1910/1850 g	1860/1860 g	1770/1500 g
	Miękki uchwyt i gumowany włącznik, wyjątkowo małe ogniwa akumulatora, model rozpoczynający serię urządzeń akumulatorowych.	Silnik o dużej mocy, zwarta budowa z ciekawie rozmieszczonymi podzespołami – silnikiem, przekładnią, akumulatorem.	Zastosowane sprzęgło pozwala na cichą pracę i gwarantuje trwałość urządzenia. Uchwyt wyłożony warstwą miękkiego PCW, gumowany przycisk włącznika.	Sprzedawana także w wersji oszczędniejszej, bez kufra i ładowarki, które można dokupić oddzielnie. .
	Wygodna, niewielka maszyna o dużej mocy, dobrze sprawdzająca się w praktyce. Niestety kompaktowe ogniwa akumulatora nie dają się optymalnie naładować w zwykłej ładowarce na 60 minut, z wyłącznikiem temperaturowym.	Pomimo dużego obwodu uchwytu i obciążenia przedniej części konstrukcji, urządzenie wygodne, o dużej mocy silnika, z dobrym akumulatorem. Mocą przewyższa urządzenia pozostałych firm, co ma swoje odbicie także w jego cenie.	Duża maszyna o dużej mocy silnika i przeciętnej trwałości. Miękki uchwyt ułatwia pracę, jeśli urządzenie zostanie chwycone w dolnej części rękojeści. U góry uchwyt jest zbyt szeroki. Nieprzyjemne żłobkowanie uchwytu wiertła	Duże urządzenie z uchwytem pistoletowym, o dużym momencie obrotowym dzięki niewielkiej prędkości obrotowej. Pomimo znacznej wielkości, umieszczenie uchwytu tuż przy silniku jest bardzo wygodne. Najwięcej wkręceń na jedno ładowanie, jednak pracuje dość wolno.

scha od czasu do czasu sprzęgło przeskakiwało na drugi bieg, wykorzystywany w normalnych przypadkach do wiercenia.

W teście wkręcania wkrętów 5 x 50 mm, z łbem z nacięciem krzyżowym, maszyny miały wykazać, jak radzą sobie z przekształcaniem energii akumulatora w moc roboczą. Większość urządzeń bez trudu uporała się z wkręcaniem od 160 do 170 wkrętów na jedno ładowanie. Wkrętarka Metabo, wskutek niskiej liczby obrotów na pierwszym biegu, wkręcała wprawdzie najwolniej, zamocowała jednak 246 wkrętów, czym przewyższyła nawet urządzenie Festo z jego akumulatorem 1,7 Ah. ■

Wiertarko-wkrętarka Celmy



Dla porównania prezentujemy wiertarko-wkrętarkę firmy Elektronarzędzia Celma, która nie brała udziału w teście narzędzi. Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka AWW 10 CEO jest urządzeniem o masie 1,6 kg oraz długości 270 mm, o budowie pistoletowej. Jej prędkość obrotowa bez obciążenia wynosi od 0 do 700 obr./min. Jest wyposażona w sprzęgło przeciążeniowe nastawiane na 5 wielkości momentu obrotowego. Urządzenie pozwala na wybór kierunku obrotów wrzeciona. Jest zasilane napięciem 14,4 V, z akumultora 1, 2 Ah, mocowanego w uchwycie wiertarki. Do ładowania akumulatora służy ładowarka. Czas ładowania dla pierwszego ładowania wynosi 5 h, dla kolejnych 3 h. Maksymalna średnica wiercenia w stali wynosi 10 mm.

W następnym numerze:
Wkrętaki akumulatorowe

Wszystko widoczne z pokoju dziennego

Jeśli chcemy wiedzieć, kto dzwoni do furtki ogrodowej, kto zbliża się do bramy garażu albo czy dziecko śpi spokojnie w swoim pokoju, powinniśmy zainstalować system wideo do dozoru domu i miejsca wokół niego.

Telewizor coraz częściej zajmuje centralne miejsce w domu. Nie jest już rzadkością jego połączenie z komputerem, ze skomplikowanym magnetowidem, ze stołem montażowym i z siecią Internetu. Firma Philips opracowała zupełnie nowy system, w którym niewielka kamera wideo może być wykorzystana do nadzoru pomieszczeń i otoczenia wokół domu. Rejestrowany przez nią obraz pokazuje się jako czarno-biały obraz na ekranie telewizora, dzięki czemu zbędny staje się dodatkowy monitor kontrolny. Zasilana prądem o niewielkim napięciu kamera wielkością nie przekracza pudełka papierosów i może być mocowana zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz domu. Dzięki temu można obserwować zabawę maluchów w pokoju dziecinnym czy w piaskownicy, jak i bramę garażową, wejście do domu albo samochód stojący przed domem. Duża światłoczułość kamery pozwala na rejestrowanie obrazu nawet przy niewielkim natężeniu światła (1 lux). Ostry obraz powstaje z odległości od 1 m do nieskończoności. ■

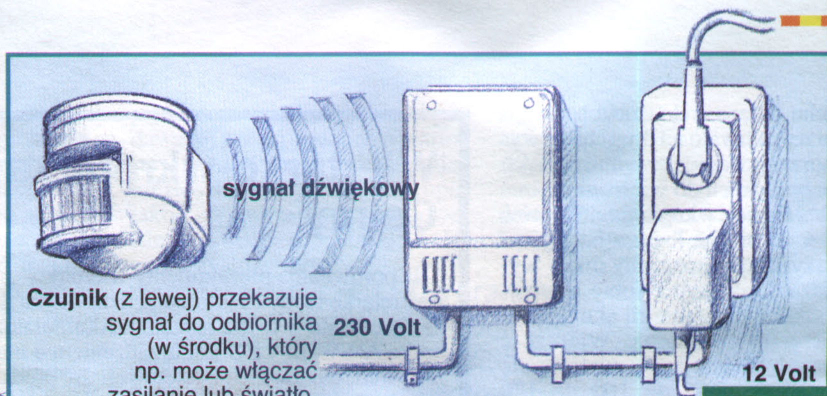


Miejsce nadzorowane w systemie wideo będzie pokazywane na ekranie telewizora w postaci małego, dodatkowego obrazu lub całego ekranu. Przełączanie następuje pilotem telewizora.



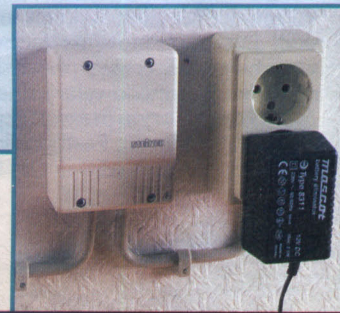
Kamera umieszczona pod występem dachu, w miejscu, skąd widać całą wiatę, będzie chroniona przed deszczem i rozpryskującą się wodą. Dzięki niewielkim wymiarom jest mało widoczna.

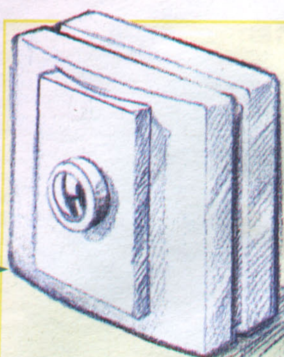




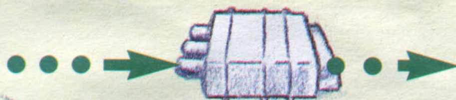
Czujnik (z lewej) przekazuje sygnał do odbiornika (w środku), który np. może włączać zasilanie lub światło.

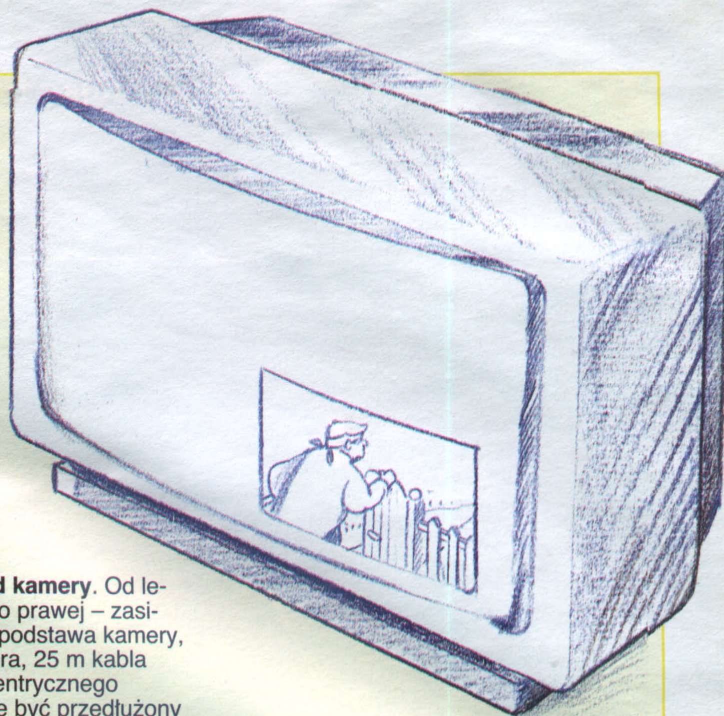


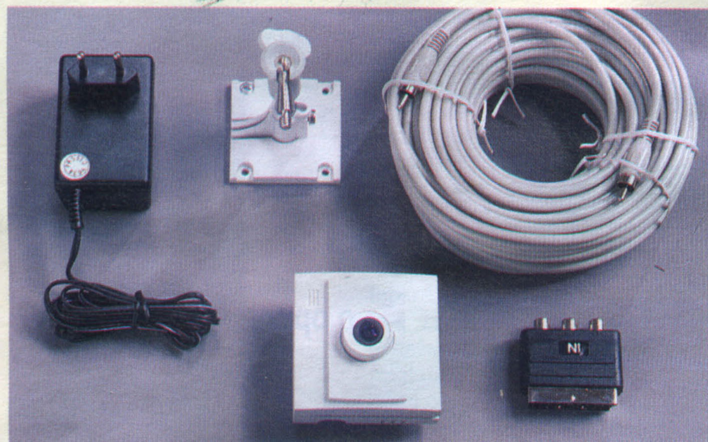




Kamera jest włączana poprzez zasilacz. Jej obraz zostanie przekazany do odbiornika TV przez złącza typu scart lub cinch.



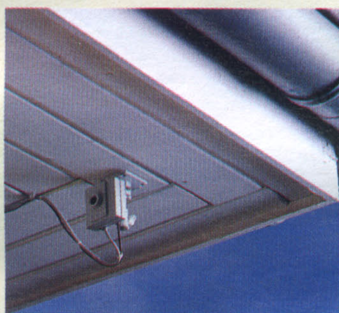




Układ kamery. Od lewej do prawej – zasilacz, podstawa kamery, kamera, 25 m kabla koncentrycznego (może być przedłużony do 100 m), adapter scart/cinch. Umożliwiają one na podłączenie każdego odbiornika telewizyjnego do systemu wideo.



Podłączenie. Do kamery bezpośrednio, do odbiornika TV poprzez wejście cinch lub przez wejście scart i adapter.



Montaż. Kamera jest mocowana do podstawy, ustawianej w dowolnym położeniu dzięki głowicy kulkowej.



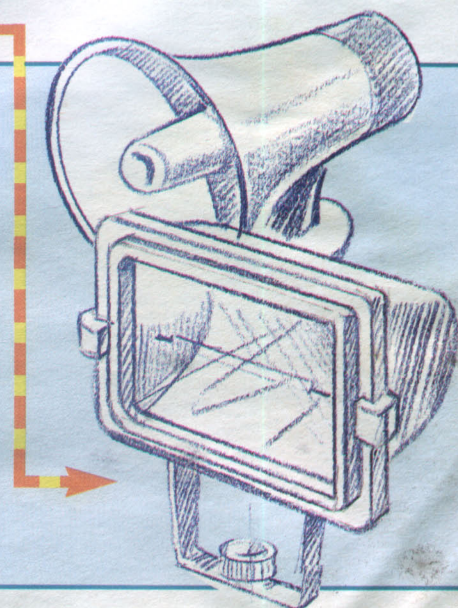
Zabezpieczenie. Kamerę można osłonić przed deszczem zakładając dodatkową obudowę, przymocowaną do podstawy kamery.

230 Volt

Kamera i światło włączane automatycznie

System impulsowy firmy Steinel pozwala rozbudować kamerę nadzorującą w całkowicie automatyczne urządzenie kontrolne. Do tego celu służy zamontowany w układzie czujnik sensorowy o dużej czułości, reagujący na promieniowanie podczerwone poruszającego się ciała. Każdy ruch zarejestrowany w kontrolowanym obszarze powoduje przekazanie sygnału drogą radiową do małego odbiornika w domu (zasięg zależy od konkretnych warunków i wynosi do 50 m), powodując włączenie syreny, zewnętrznego oświetlenia albo lampki ostrzegawczej wewnątrz domu, a także kamery. Lampka ostrzegawcza informuje o pojawieniu się w nadzorowanym obszarze poruszającego się obiektu. W systemie tym obraz z kamery nie musi być stale widoczny na ekranie telewizora. Jeden bądź kilka czujników z nadajnikami może przekazywać sygnał do jednego lub kilku odbiorników. Możliwe jest także podłączenie do odbiornika TV, poprzez odpowiedni adapter, większej liczby kamer.





Zdjęcia: Petra Stange; rysunki: Tillman Straszburger

Znając tajemnice opon, można zaoszczędzić sporą sumę

Jakich opon potrze

Wszyscy wiedzą, że najlepszym sposobem przystosowania auta do warunków zimowych jest założenie specjalnych opon zimowych. Warto jednak pamiętać także o oponach całorocznych, uzyskujących doskonałe wyniki we wszelkich testach.

Śnieg i lód ciągle jeszcze są największym wyzwaniem dla opon samochodu. W oponach Ultra Grip 5 szczególnie skuteczne okazują się rowki bieżnika w kształcie litery V.

buje twoje auto na zimę?

Opony samochodowe – mało która część samochodu jest równie ważna dla jego bezpieczeństwa, mało który element bywa tak zaniedbywany. Silniki o coraz większej mocy i coraz lepiej skonstruowane układy jezdne umożliwiają jazdę z dużą prędkością nawet przy złych warunkach panujących na drodze. Dla bezpieczeństwa pojazdu i jego pasażerów coraz ważniejsze staje się więc, aby lepsza technika i jakość materiałów zapewniły jego optymalną przyczepność do podłoża. Pamiętajmy, że powierzchnia kontaktu opony z ziemią nie przekracza wielkości pocztówki.

Test opon zimowych przeprowadzony przez ADAC wyraźnie pokazał, że w typowych warunkach panujących na drodze w zimnych porach roku własności opon zimowych znacznie przewyższają własności typowych opon letnich. Poniżej temperatury 7°C opony letnie zaczynają twardnieć, przez co znacznie pogarszają się ich własności. Opony całoroczne spełniają wszystkie ważniejsze kryteria, plasując się na dobrym, średnim poziomie.

Opony zimowe – coraz lepsze i jeszcze cichsze

Materiały gumowe stosowane na opony zimowe nawet przy niskich temperaturach powierzchni ziemi pozostają miękkie i elastyczne. Warto pomyśleć o ich zakupie nawet w przypadku stosunkowo łagodnych i suchych zim. W ostatnich latach udało się także znacznie zmniejszyć opory toczenia opon zimowych, a dzięki drobnym wzorom bieżnika również poprawić ich własności jezdne. Zmiany w rysunku bieżnika pozwoliły w przypadku opon zimowych zmniejszyć także hałas towarzyszący jeździe.

Nowe opony całoroczne to duża oszczędność

Cena opon całorocznych kształtuje się między ceną opon letnich a zimowych. Oznacza to, że zakup opon całorocznych jest już pewną oszczędnością. Inną możliwością zaoszczędzenia jest wyeliminowanie konieczności wymiany felg oraz rezygnacja z kosztów związanych ze zmianą kół – zbędny staje się drugi komplet opon. Specjaliści firmy Goodyear, najlepszego na rynku światowym producenta opon całorocznych, szacują tę oszczędność na 12–15%.

Zyski z zastosowania opon całorocznych zależą od indywidualnych przyzwyczajeń dotyczących prowadzenia samochodu. Poza tym nie należy zapominać, że przy stosowaniu opon cało- ▶

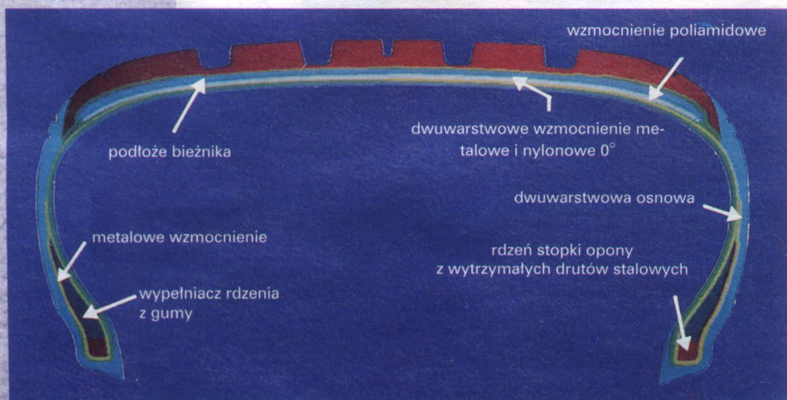
Zdjęcia: Goodyear (4), Continental, Kléber, Vredestein, Bridgestone



Wynik testu „dobry" uzyskują opony zimowe TS 760 firmy Continental. Ekspertów przekonuje zwłaszcza ich przyczepność przy ekstremalnej wilgotności.



Opony Wintrac firmy Vredestein pozwalają zimą na jazdę z maksymalną prędkością w każdych warunkach.



Przekrój przez oponę – tutaj firmy Kléber – pokazuje wyraźnie, jak zaawansowanej techniki wymaga zapewnienie bezpieczeństwa także podczas jazdy z dużymi prędkościami.

Ciekawostka

W niektórych krajach, np. w Niemczech, osoby ulegające wypadkowi zimą, jadące na oponach letnich, przez wiele towarzystw ubezpieczeniowych są uznawane jako częściowo winne (do 30%) – nawet wtedy, gdy przeprowadzone dochodzenie uznaje je za całkowicie bez winy. Nie dotyczy to właścicieli pojazdów zaopatrzonych w opony całoroczne.

Doskonałe własności opon całorocznych

rocznych nie trzeba mieć drugiego kompletu opon. Każdy więc, kto ma mały garaż czy piwnicę, powinien poważnie rozważyć zakup opon całorocznych. Również coraz więcej firm o dużym parku maszynowym myśli ekonomicznie, wykorzystując opony całoroczne.
Organizacje konsumenckie badające jakość produktów przyznały wyrobom firmy Goodyear i Vredestein ogólną ocenę „dobrą". ADAC (niemiecki odpowiednik polskiego PZMotu) także uznał tę markę za „możliwą do przyjęcia alternatywę dla opon zimowych". Niedawno wprowadzone na rynek opony całoroczne firmy Goodyear o nazwie Vector 3 pod kilkoma względami osiągnęły jakość opon zimowych. Zadziwiające jest to, że opony nowej generacji stają się coraz cichsze, pozwalając uzyskać znaczną poprawę własności zarówno na wilgotnej, jak i na suchej nawierzchni.



Nowe opony całoroczne Vector 3 firmy Goodyear są jeszcze bardziej ciche i trwałe.

Omawiając zalety opon całorocznych producenci prezentują porównanie dróg hamowania poszczególnych opon. Jeśli pojazd z oponami letnimi wymaga drogi hamowania 50 m, to droga hamowania pojazdu z oponami zimowymi wynosi 46 m, a z oponami całorocznymi 48 m.

Rady eksperta



Inż. Norbert Schygulla jest kierownikiem działu technicznego opon i działu obsługi klienta firmy Goodyear.

Opony na każdą pogodę są doskonałą alternatywą, pozwalającą oszczędzić do 15 procent kosztów. Niezależnie od typu, muszą one spełniać kilka warunków:

- **Ciśnienie powietrza w oponach M+S dla samochodów osobowych powinno być wyższe od ciśnienia w oponach letnich o 0,2 bara.**
- **Głębokość bieżnika nie może być mniejsza niż 1,6 mm. Zużycie bieżnika pozwalają określić tak zwane wskaźniki zużycia.**
- **Im mniejsza głębokość bieżnika, tym większe niebezpieczeństwo tzw. aquaplaningu i tym gorsze własności jezdne.**
- **Samochód nie może mieć różnych rodzajów opon (np. diagonalne i radialne).**
- **Opony starsze niż sześcioletnie (patrz oznaczenie opon) można zakładać jedynie w sytuacjach awaryjnych.**

Wnioski: Opony zimowe są obecnie najbezpieczniejszymi oponami na zaśnieżonej albo zabłoconej nawierzchni. Jednak wszędzie tam, gdzie teren jest płaski, o umiarkowanych pochyleniach, z powodzeniem można poprzestać na komplecie opon całorocznych. Są to opony oznaczane jako M+S, nie sprawiające problemów w żadnych warunkach pogodowych. ■

Oznaczenia umieszczane na oponach zawierają wszystkie dane potrzebne podczas montażu i użytkowania opon. Zależnie od producenta i typu opony, dane te są umieszczone w różnych miejscach – czasami częściowo także na wewnętrznej stronie opon.

NOWE I PRAKTYCZNE

Wielofunkcyjna szlifierka elektryczna

Do wszelkich prac

Podczas obróbki rozmaitych elementów z drewna, metalu albo tworzywa sztucznego z pewnością nie da się uniknąć szlifowania. Jeśli zależy nam na szybkim wykonaniu szlifowania zgrubnego, potrzebna będzie szlifierka mimośrodowa lub taśmowa. Do dokładnego szlifowania większych powierzchni idealna będzie szlifierka oscylacyjna. W narożnikach i we wszystkich miejscach trudno dostępnych pomoże szlifierka trójkątna.
Producent elektronarzędzi, firma Black & Decker, wszystkie te urządzenia połączyła w jednym – w szlifierce wielofunkcyjnej.
Jej wyrafinowana konstrukcja umożliwia realizację ruchu drgającego i mimośrodowego. Zależnie od rodzaju założonej nań płyty, urządzenie może pełnić różne funkcje. W skład jego wyposażenia wchodzi także płyta trójkątna o powierzchni 136 cm² i talerz szlifierski o średnicy 125 mm.
Mocowane w prosty sposób tarcze szlifierskie są wyjątkowo trwałe.



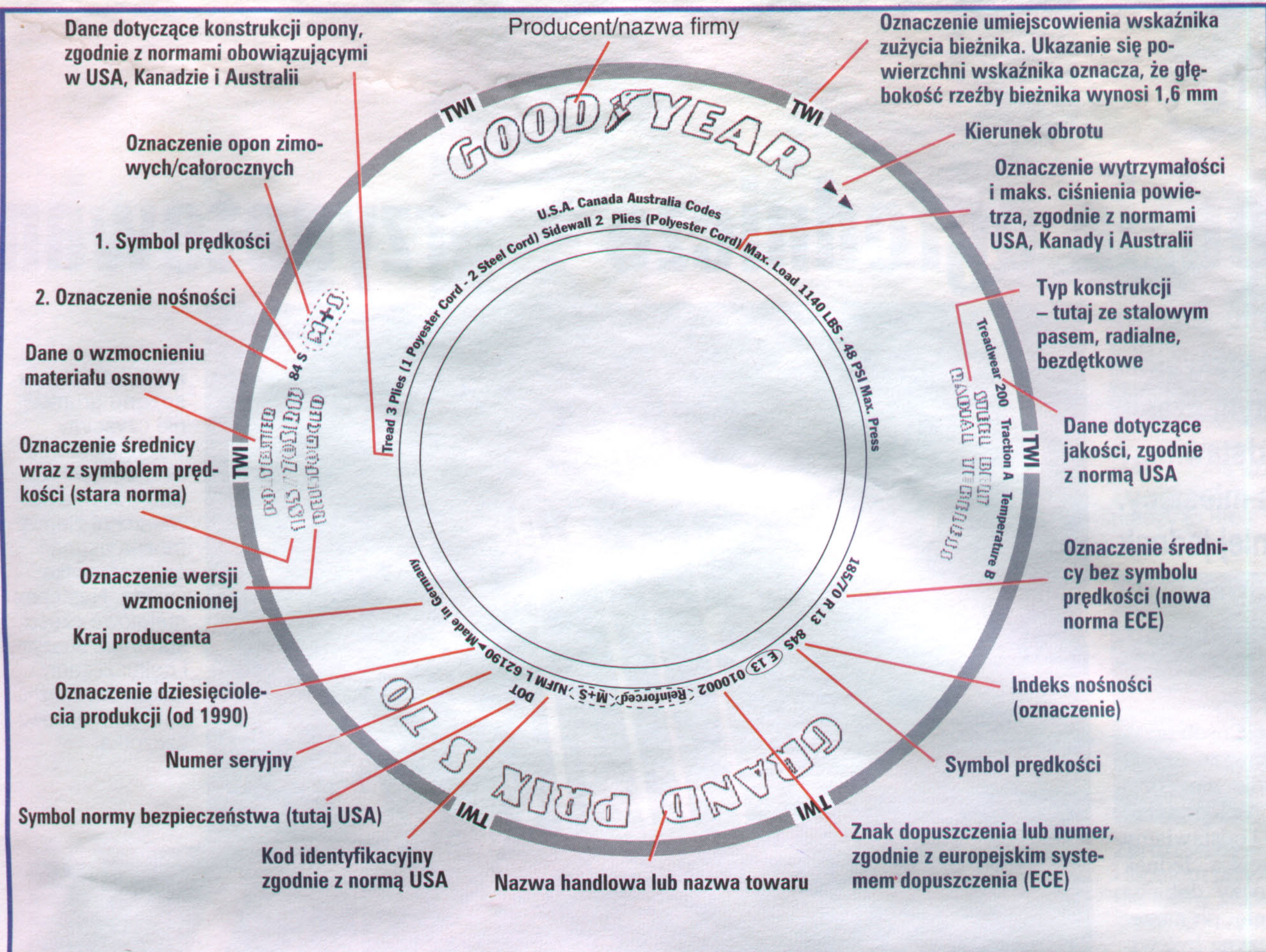
Wielofunkcyjna szlifierka łączy cechy szlifierki trójkątnej, oscylacyjnej i mimośrodowej. Jej płyta łatwo może być wymieniana. Zależnie od rodzaju założonej płyty urządzenie wykonuje ruch mimośrodowy albo oscylacyjny. Moc urządzenia wynosi 155 W, prędkość obrotowa 10 500 obr./min.

Reflektor roboczy

Przenośne oświetlenie

Często musimy wykonywać prace w miejscach niedostatecznie oświetlonych – przy nocnej naprawie samochodu, w razie awarii oświetlenia w domu albo przy okazji wieczornej naprawy ogrodowej altany.
Prezentujemy tu przenośny reflektor, dzięki któremu każdą czynność można wykonać w pełnym świetle. Reflektor może być ustawiony w dowolnej pozycji. Jego wyposażenie stanowi lampa halogenowa, silny akumulator oraz pas nośny.





NOWE I PRAKTYCZNE



Czujnik dymu

Ratuje życie

Każdego tygodnia w pożarach domów giną ludzie. Wiele osób można byłoby uratować, jeśliby tylko w porę ostrzec ich przed niebezpieczeństwem – najlepiej donośnym sygnałem dźwiękowym, jaki emituje taki właśnie, prezentowany na zdjęciu powyżej, łatwy w montażu czujnik dymu.

Wyposażenie warsztatu

Zestaw mebli warsztatowych

Majsterkowicz odczuwa niekłamaną satysfakcję, gdy każde narzędzie znajduje się na swoim miejscu, zawieszone na ścianie z perforowanej płyty, gdy stół roboczy stoi pewnie, a pod pulpitem, w zasięgu ręki leżą poukładane kolejne numery „***Majstra...***". Na zdjęciu pokazujemy cały zestaw mebli warsztatowych oraz dodatkowych elementów wyposażenia warsztatu. Wprawdzie są to meble wykonane fabrycznie (firmy EWA), ale być może mogą podsunąć jakiś pomysł...





Włóknina zabezpieczająca

Ochrona przed plamami

Malowaniu ścian zawsze towarzyszy zachlapanie farbą podłogi. Ciekawym sposobem zabezpieczenia jej przed plamami i brudem jest zastosowanie włókniny ochronnej o szerokości 1 lub 2 m. Co najważniejsze, materiał taki można stosować wielokrotnie.

Narzędzia ogrodnicze – przygotowani

Po zakończeniu sezonu ogrodniczego wszystkie używane w tym czasie narzędzia odstawiamy na kilka miesięcy. Wcześniej jednak warto poświęcić im trochę czasu.



Po zakończeniu sezonu gruntownie czyścimy wszystkie narzędzia ogrodnicze. Zabrudzenia powierzchni ziemią można usunąć ostrą szczotką i wodą. Następnie metalowe części starannie suszymy i natłuszczamy. Nalot rdzy można usunąć metalową szczotką.

Z pewnością wiele osób przyzna, że nie zawsze czyści dokładnie swoje narzędzia po każdym użyciu. Na ogół tylko zmywamy je wodą i odstawiamy z powrotem na miejsca. Jednak gdy sezon ogrodniczy dobiega końca, późną jesienią, po narzędziach również zaczyna być widać ich ciężką pracę w ogrodzie. Metalowe części zaczynają rdzewieć, okucia ciężko chodzą, ostrza tępią się. Aby równie dobrze mogły pełnić swoją rolę także następnej wiosny, przed schowaniem ich na zimę trzeba je gruntownie oczyścić oraz zakonserwować.

● Przyczepione do narzędzi części roślin i ziemi należy usunąć, aby gromadząca się w nich wilgoć nie prowadziła do powstawania rdzy. Najlepiej zmyć je wodą i ostrą szczotką, po czym starannie osuszyć.

● Nalot rdzy łatwo można usunąć ręcznie, stalową szczotką. W miejscach bardzo zardzewiałych dobrze sprawdzi się wiertarka z zamontowaną szczotką drucianą. Na koniec metal starannie natłuszczamy, co zapobiegnie jego kontaktowi z wilgocią i odnawianiu się ognisk rdzy.

● Po wycięciu chorych części roślin na metalowych ostrzach narzędzi ogrodniczych czy sekatorów mogą pozostać na przykład zarodniki grzybów. Podczas najbliższego cięcia pielęgnacyjnego przeniesiemy je na inne, zdrowe rośliny. Aby unieszkodliwić zarazki, należy wysterylizować ostrza narzędzi alkoholem lub płomieniem spirytusu.

● Spryskiwacz ogrodowy jest używany do oprysków roślin środkami ochronnymi. Niezależnie od tego, czy są to kupione w sklepie preparaty chemiczne, czy środki biologiczne przygotowane samodzielnie, zawsze jakaś resztka preparatu pozostanie wewnątrz głowicy spryskiwacza. Dlatego od czasu do czasu niezbędne jest jego oczyszczenie. Najlepiej robić to po każdym użyciu spryskiwacza, wlewając do niego i rozpylając czystą wodę. Jakiś czas po ostatnim czyszczeniu rozmontowujemy spryskiwacz, pozostawiając go na noc w kąpieli z czystej wody. Następnie jeszcze raz gruntownie przepłukujemy dyszę.

● Mróz może spowodować pojawienie się rys na wężach ogrodniczych. Przed nadejściem zim-



Resztki ziemi ze szpadla można łatwo usunąć wykonaną samodzielnie drewnianą szpachlą.

Drewniane trzonki wymagają konserwacji

● **Trzonki narzędzi** wykonane z drewna mogą kurczyć się, jeśli będą przechowywane w ciepłym i suchym miejscu. Pamiętajmy, że obluzowane trzonki grożą wypadkiem, dlatego przed zimą trzeba sprawdzić, czy osadzone są pewnie w tulejach. Narzędzia ogrodnicze najlepiej przechowywać w nie ogrzewanym, dobrze wietrzonym pomieszczeniu. Może to być szopa albo odpowiednie pomieszczenie w piwnicy.

● **Trwałość i wytrzymałość** trzonków z nie lakierowanego drewna poprawimy smarując je regularnie olejem lnianym. Należy je często przeglądać, szukając drzazg, i w razie potrzeby wymieniać. Najlepsze trzonki są wykonane z elastycznego drewna jesionowego.



Elementy z tworzyw sztucznych należy zabezpieczyć środkiem do konserwacji plastikowych części samochodowych.



Przed gruntownym czyszczeniem trzeba rozmontować przeguby narzędzi ogrodniczych. Na koniec smarujemy je olejem maszynowym.



Błyszczące elementy metalowe zabezpieczamy przed rdzą warstwą tłuszczu. Można użyć np. oleju jadalnego czy kawałka słoniny.

Zdjęcia: René Lauert (9)

e do zimy

nej pory roku należy je całkowicie opróżnić i zwinąć tak, by nie tworzyły się zagięcia. Następnie zawieszamy je na zimę w miejscu zabezpieczonym przed mrozem, dobrze wietrzonym, na specjalnym haku do wieszania węży ogrodniczych.

● Elementy gumowe nie staną się kruche i łamliwe, jeśli przed zimą natrzemy je gliceryną lub zapudrujemy talkiem. Pamiętajmy jednak, że tłuszcze i smary wnikają w gumę węża, dlatego podczas konserwacji metalowych części narzędzi należy trzymać je z dala od ich części gumowych.

● Jeśli przez dłuższy czas nie będziemy używali taczki, powinniśmy odstawić ją w taki sposób, aby nie obciążać jej koła, ponieważ prowadzi to do jego odkształcenia. ■



Trzonki narzędzi mogą się złamać podczas ciężkiej pracy. Na ogół część trzonka pozostaje wówczas w tulei. Można ją usunąć poprzez wypalenie i wymienić na nowy.



Widłom wygiętym podczas pracy przywracamy ich pierwotny kształt ciężkim młotkiem, układając je na twardym podłożu.



Siekierę łatwo można naostrzyć jednoręczną szlifierką kątową. Ze względu na powstające iskry należy to robić w okularach.



Zardzewiałym szpadlom i łopatom przywrócimy pierwotny blask za pomocą stalowej szczotki.

Pomyślmy o jeżach, jaszczurkach, pszczołach i innych mieszkańcach ogrodów

Schronienie dla zim

Wewnątrz domu jest ciepło i przytulnie, na zewnątrz cały świat zapadł w zimowy sen. Aby ułatwić małym i dużym mieszkańcom ogrodów przetrwanie zimnej pory roku, trzeba zapewnić im odpowiednie schronienie – wiązkę pustych w środku słomek, stos drewna lub kamieni czy inne kryjówki.

Brzęczenie pszczół na wiosnę, śpiew ptaków albo szelest jeży w liściach to najpiękniejsze odgłosy natury. Zwierzęta osiedlają się tam, gdzie znajdą pożywienie i schronienie – także w ogrodach, w pobliżu ludzi. Wiele z nich jest nieocenionymi pomocnikami człowieka w walce ze szkodnikami albo też zapewnia mu bogate zbiory, zapylając drzewa i krzewy owocowe.

Ptaki, owady i niewielkie zwierzęta nie są wymagające – niewiele potrzeba, aby dobrze poczuły się w naszym ogrodzie. Często wystarczy mały kącik, który nie będzie utrzymywany w rygorystycznym porządku, żywopłot czy suchy murek. Tam, gdzie nie ma na to miejsca, można także stworzyć im warunki do zakładania gniazd i miejsce do przezimowania na ścianie domu. Przykłady takich rozwiązań pokazujemy na tej stronie. ▶

Wiele gąsienic przepoczwarza się przed zimą.





W kawałkach pni z wywierconymi otworami przezimują dzikie pszczoły i inne współżyjące z nimi owady. Po obu stronach pnia wbijamy klamry, do których przymocujemy drut do jego zawieszenia.





Owady znajdą schronienie także w pustych wewnątrz gałązkach dzikiego bzu albo w łodygach trzciny. Kawałki gałązek związujemy i zawieszamy na drzewie albo (jak na zdjęciu) na roślinie pnącej przy domu.



Stare dachówki układamy warstwami pod ścianą szopy. Będzie to doskonała kwatera dla ropuch, jaszczurek, padalców czy ryjówek.



W niewidocznych kątach ogrodu można pozostawić leżące, stare pnie drzew. W wywierconych w nich otworach znajdą schronienie różne owady.



Rudziki szukają schronienia w gęstym żywopłocie albo w stosie liści czy chrustu.

owych śpiochów



W murku z naturalnych kamieni, ze szczelinami o różnej grubości i pustymi miejscami wewnątrz, przezimuje wiele rodzajów chrząszczy oraz małych zwierząt, takich jak ropuchy czy salamandry, a jeśli wystarczy miejsca – także jeży.





Ropuchy cały rok mieszkają na porośniętej kupie chrustu, padalce lubią stosy kamieni, ułożone luźno w nasłonecznionym miejscu.





Zdjęcia: Wolfgang Redeleit

Kawałki pni pomiędzy kamieniami polnymi, otaczającymi skarpę, mogą stać się kwaterą potrzebnych w ogrodzie owadów, takich jak dzikie pszczoły, trzmiele czy osy.

Kamienie wydobyte na wierzch podczas kopania ogródka albo zebrane na okolicznych polach układamy w stos, w którym ukryją się małe zwierzęta.

Materiał na zimowe kwatery zwierząt

Przygotowanie nawet większej liczby miejsc dla owadów wymaga niewielkiego nakładu pracy. Można je umieścić wśród kwiatów, krzewów i drzewek owocowych, gdzie owady pomagają zwalczać szkodniki i zwabiają do ogrodu ptaki. Materiał na kwatery dla owadów można znaleźć w każdym ogrodzie. Mogą to być na przykład stare kawałki drewna z wywierconymi otworami, wiązki gałązek czarnego bzu albo przekwitłe byliny, pozostawione na grządkach na zimę. Również stare, wypalane cegły są często tak porowate, że zapewniają dość miejsca na zimowe schronienie owadów. ■



Zimowa kwatera i miejsce na gniazda dla różnych gatunków owadów zapewni betonowy bloczek z wywierconymi otworami różnej wielkości, zawieszony przy ścianie domu. Warstwa czerwonej farby chroni materiał przed wilgocią i wabi insekty.



Rury ceramiczne wyłożone pełnymi łodyżkami roślin to doskonałe miejsce dla owadów. Najlepiej ułożyć je w osłoniętym miejscu.





Zamieszkałe w ogrodzie dzikie pszczoły, trzmiele i osy mogą oszczędzić ogrodnikowi wiele pracy.



Wiązka trzciny zawieszona na drzewie również zapewni owadom możliwość przezimowania.



Nietoperze chętnie zamieszkają w zawieszonej przy domu płaskiej skrzynce drewnianej o grubości 15 cm, z umieszczoną od spodu szczeliną wejściową.



Jeże szukają miejsca zimowego snu w kupce liści albo chrustu, często także w pryzmie kompostowej. Powinny móc zostać tam bez przeszkód do kwietnia–maja.

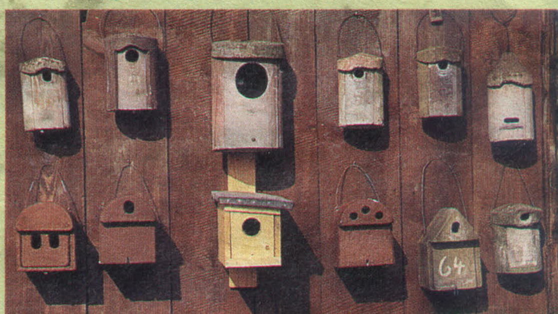


Stos chrustu i drewna to najprostsza zimowa kwatera. Gdy zabezpieczymy ją przed kotami drucianą siatką, zamieszkają w niej ptaki gniazdujące na ziemi.



Niczym nie zabezpieczone, próchniejące drewno jest źródłem pożywienia, miejscem do zakładania gniazd i zimową kwaterą dla wielu owadów i drobnych zwierząt.

Budki lęgowe potrzebne także zimą

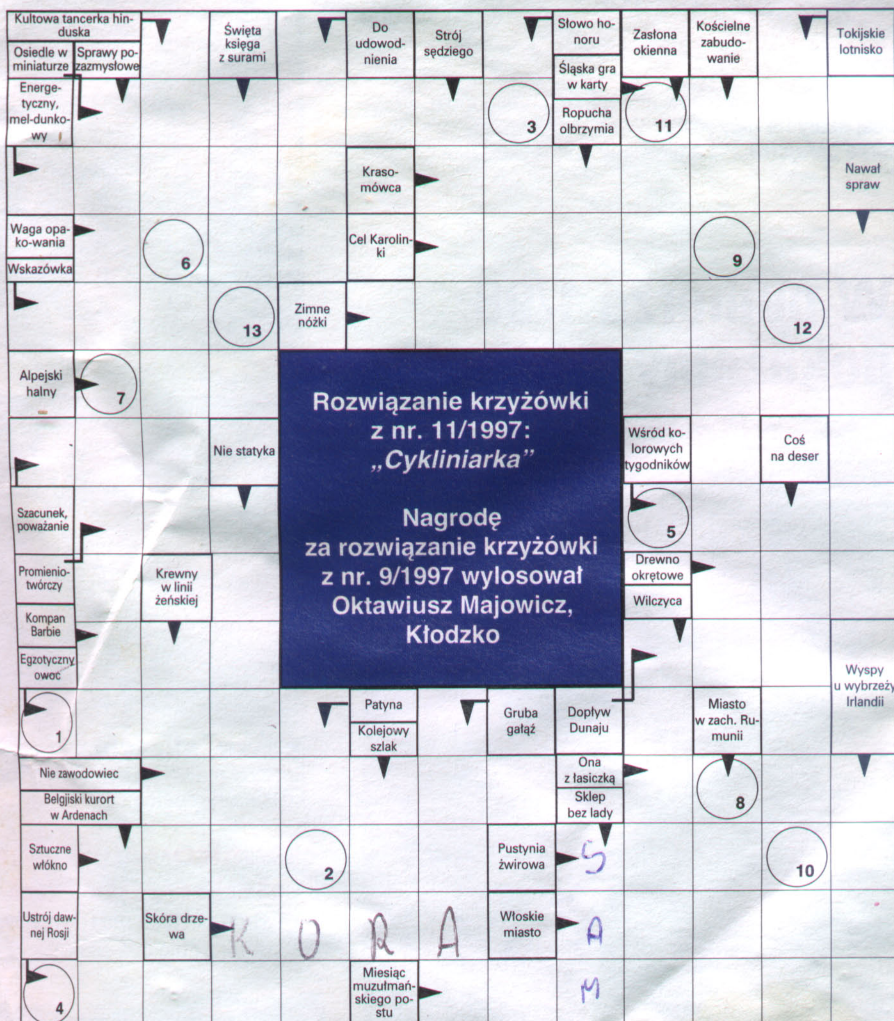




Ptaki w zasadzie nie potrzebują specjalnych kwater zimowych. Przy bardzo złej pogodzie i silnym wietrze szukają jednak miejsc osłoniętych, takich jak budki lęgowe. Dlatego jesienią należy oczyścić i ponownie zawiesić wszystkie budki dla ptaków. Jeśli teraz w nich zamieszkają, prawdopodobnie pozostaną także na wiosnę, wychowując swoje potomstwo.

KRZYŻÓWKA Z NAGRODĄ

Szlifierka trójkątna do wygrania



Wspaniała okazja

Między autorów prawidłowych rozwiązań rozlosujemy szlifierkę trójkątną

Litery z ponumerowanych pól utworzą hasło, które należy przesłać na kartce pocztowej do 20 grudnia 1997 r. (decyduje data stempla pocztowego) pod adresem: Redakcja ***„Majstra...”***, ul. Burakowska 11, 01-066 Warszawa.



Majster...

Published under licence by permission of

JAHRES ZEITEN VERLAG

Miesięcznik
Cena 3 zł 10 gr

Wydawnictwo w Niemczech
Jahreszeiten Verlag GmbH
Poßmoorweg 5, 22301 Hamburg

Redakcja
Złożenie i koordynacja:
Hugo Lobeck
Produkcja:
Martin West

Kierownictwo wydawnictwa
Dr Wilhelm Jacob

Wydawnictwo w Polsce
TĘCZA
Dom Wydawniczy i Handlowy Sp. z o.o.
ul. Burakowska 11
01-066 Warszawa
tel. (022) 636 98 61
fax (022) 636 98 63

Redakcja
Redaktor naczelny:
Bożenna Szwajewska
Tłumaczenie: Małgorzata Furga
Redaktorzy: Jacek Furga, Andrzej Murat
Korekta tekstów: Marta Ruszkowska
Skład i łamanie:
Ewa Letki, Wojciech Letki

Kolportaż
PRO PRESS Sp. z o.o.
Kierownik: Krystyna Winczewska
tel. (022) 636 98 66
fax (022) 636 98 63

Prenumerata/Sprzedaż archiwalna
PRO PRESS Sp. z o.o.
Kierownik: Maria Bukowska
tel. (022) 636 98 65
fax (022) 636 98 64

Prenumerata
„Majstra...” można zaprenumerować na następujących warunkach:
3 numery za 9 zł 30 gr
6 numerów za 18 zł 60 gr
12 numerów za 37 zł 20 gr

Wpłaty należy kierować na konto:
PRO PRESS Sp. z o.o.
PKO BP I O/Warszawa
Nr 1020 1013-540694-270-1-111

Aby zapewnić terminową realizację zamówionych numerów, opłaty prosimy dokonywać z wyprzedzeniem jednego miesiąca.
W przypadku zmiany ceny detalicznej czasopisma, cena prenumeraty do jej wygaśnięcia nie ulega zmianie.

Ogłoszenia i reklama
R.O.S.
Towarzystwo Handlowe Sp. z o.o.
ul. Wodzirejów 6a, 02-824 Warszawa
tel. (022) 641 84 83, (022) 644 97 71,
fax (022) 644 95 81
Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców

Druk: Industriedruck AG
Essen, Niemcy
Repro: WGS Dortmund

ISSN 0946-2503

Prawdziwy majstersztyk
Szafa na narzędzia, do samodzielnego wykonania

Który z majsterkowiczów nie marzy o posiadaniu takiej szafy na narzędzia? W najbliższym numerze *„Majstra..."* zamieścimy opis wykonania.



W numerze 1/98 pokażemy także:





Więcej miejsca?
Jeśli mamy niewiele miejsca, taki opuszczany stolik jest tylko jednym z możliwych rozwiązań.



Ława, skrzynia i regał
Idealny mebel do dziecinnego pokoju – oryginalny i praktyczny.

Doskonały zbiór dobrych rad
16 stron pełnych rad i pomysłów, jak zrobić coś samemu



Specjalnie dla dzieci!
Nareszcie najmłodsi majsterkowicze znajdą w *„Majstrze..."* także coś specjalnie dla siebie.

Uciążliwi sąsiedzi?
Montujemy dodatkową izolację akustyczną i po kłopocie!



Zamarznięte auto?
Na szczęście można temu zapobiec, montując w nim stałe ogrzewanie.

- Narzędzia do metalu
- Narzędzia do układania glazury
- Niepełnosprawni w ogrodzie
- Zioła przyprawowe – pietruszka
- Światło dla roślin
- Szklenie okien
- Murki, kratki, płotki
- Siła wiatru – prąd z powietrza

Następny numer *„Majstra..."* ukaże się około 19 grudnia 1997 r.



BLACK&DECKER®

...w przyjaźni z Majsterkowiczem











BLACK&DECKER®

Przedstawicielstwo w Polsce ul. Czarnieckiego 5/1, 01-511 Warszawa

Proszę o przysłanie
bliższych informacji technicznych
Nazwisko.........
Adres.........

M12/97